

FG - F 3

Fluchtungsgerät

HERBERT KREITEL

Feinmechanische Werkstätten

Vertrieb und fachmännische Reparatur
von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör

Taunusstraße 30

53119 Bonn

Germany

Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60

Fax +49 (0) 2 28 69 74 93

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

info@kreitel-vermessungsgeraete.de



Gebrauchsanleitung

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

Durch ständige Überarbeitung unserer Erzeugnisse können Abweichungen von den Bildern und dem Text dieser Druckschrift auftreten. Die Wiedergabe - auch auszugsweise - ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Für Veröffentlichungen stellen wir Reproduktionen, soweit vorhanden, gern zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Technische Daten	5
2.	Beschreibung	7
3.	Anwendung	8
4.	Gebrauch	
4.1.	Aufstellen	9
4.2.	Zentrieren	9
4.3.	Prüfung und Justierung	10
4.4.	Anbringen und Justieren der Nivellierlibelle	11

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

Warnung

Niemals mit dem Fernrohr die Sonne direkt anzielen!
Es besteht dabei eine akute Gefährdung des Auges.

1. Technische Daten

Fernrohr	
Bildlage	aufrecht
Fernrohrvergrößerung	20x
Sehfeldwinkel	2° (3,5m auf 100m)
Freier Objektivdurchmesser	30 mm
Kürzeste Zielweite	1,2 m
Multiplikationskonstante	100

Libellen

Stehachslibelle	45" / Intervall
Nivellierlibelle	20" / Intervall

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

Arbeitstemperatur	-20°C.....+50°C
-------------------	-----------------

Abmessungen

Instrument	Höhe: 265 mm
	Kippachsenhöhe: 215 mm
	Masse: 2,7 kg
Transportbehälter	350 x 290 x 180 mm
	Masse (leer): 1,2 kg

Ausrüstung

Instrument FG-F3
Transportbehälter
Sonnenblende
Justierstift
Staubpinsel
Optikputztuch
Wetterschutz
Nivellierlibelle

Zubehör (zusätzlich zu bestellen)

Steilsichtprismen

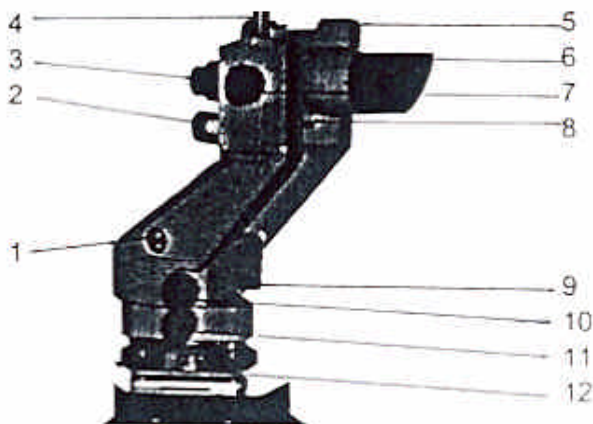
www.kreitel-vermessungsgeraete.de

Änderungen auf Grund technischer Neuerungen
vorbehalten

2. Beschreibung

- 1 Stehachsenröhrenlibelle
- 2 Höhenfeintrieb
- 3 Fernrohrkular
- 4 Klemmschraube Fernrohr
- 5 Nivellierlibelle
- 6 Fernrohr
- 7 Fokussiertrieb
- 8 Peildiopter zur Grobanzielung
- 9 Klemmschraube für Seitenfeinbewegung
- 10 Seitenfeintrieb
- 11 Klemmschraube Steckzapfen im Dreifuß
- 12 Horizontierung

www.kreitel-vermessungsgeraete.de



3. Anwendung

Im Tiefbau erweist sich oft das Ausrichten des Kanalbaulasers (Laserstrahl fluchten) beim Verlegen von Rohrleitungen zwischen zwei Schächten als sehr problematisch.

Mit dem Fluchtungsgerät FG-F3 können diese hohen Aufwendungen wesentlich reduziert werden.

Dabei wird das Fluchtungsgerät senkrecht über den im Schacht stehenden Kanalbaulaser ausgerichtet. Durch Aufrichten des Fernrohres kann nunmehr der Zielpunkt (Fluchtstange, Zielmarke, etc.) des nächsten Schachtes, zunächst mittels Diopter, grob anvisiert werden. Dies kann nach Lösen Seitenklemme (9) durch Drehen des Instrumentes mit der Hand erfolgen.

Nach Anziehen der Seitenklemme kann nunmehr mittels Seitenfeinbewegung (10) ein exaktes Anvisieren des gewählten Zielpunktes erfolgen. Sind "Start-" und "Zielpunkt" in einer Flucht, kann nach Schrägstellen des Fernrohres der Kanalbaulaser (sichtbarer Laserstrahl) mittels Fadenkreuz ausgerichtet werden.

Somit ist gesichert, daß der ausgerichtete Laserstrahl korrekt auf den Zielpunkt des anvisierten Schachtes ausgerichtet ist.

Weiterhin kann das Fluchtungsgerät mittels Aufsatzlibelle auch zu einfachen Nivellierarbeiten verwendet werden.

4. Gebrauch

4.1. Aufstellen

- Instrument aus dem Transportbehälter entnehmen
- Instrument auf bereitgestelltes Stativ bzw. Schachtkonsole setzen
- Stengelschraube zunächst nur locker in die Federplatte eindrehen

4.2. Zentrieren

- Anhand der Stehachsenröhrenlibelle das Instrument grob vorhorizontieren
- Durch Verschieben das Instrument so zentrieren, daß mit dem senkrecht stehendem Fernrohr die Zentriermarkierung des Kanalbaulasers im Fadenkreuz anvisiert wird
- Instrument fest anziehen und die sich im unteren Teil befindliche Stehachslibelle (1) in Richtung zweier Fußschrauben stellen und durch gegenseitiges Drehen der Fußschrauben des Dreifußes zum Einspielen bringen
- Oberteil des Instrumentes um 100 gon (bzw. 90°) drehen und Röhrenlibelle (1) mit der dritten Fußschraube für diese Stellung einspielen.
- Zentrierung kontrollieren, evtl. korrigieren
- Nun mit dem aufgerichteten Fernrohr die Zielmarkierung des gewählten Schachtes durch Drehen des Instrumentes mit Hand grob anvisieren.

- Klemmschraube der Seitenfeinbewegung (9) festlegen und mittels Seitenfeintrieb (10) genau auf den Zielpunkt ausrichten.
- Nach Schrägstellen des Fernrohres kann der Laserstrahl mittels Fadenkreuz ausgerichtet werden. Der so ausgerichtete Laserstrahl des Kanalbaulasers zeigt somit korrekt auf den Zielpunkt des anvisierten Schachtes.

4.3. Prüfung und Justieren

Die Konstruktion schließt das Auftreten eines Kippachsfehlers nahezu aus.

Wenn eine derartige Dejustierung, etwa infolge eines Sturzes, eintreten sollte, dann wenden Sie sich bitte direkt an uns.

Um die Justierung der Rechtwinkligkeit der Ziellinie zur Kippachse zu überprüfen, ist wie folgt zu verfahren:

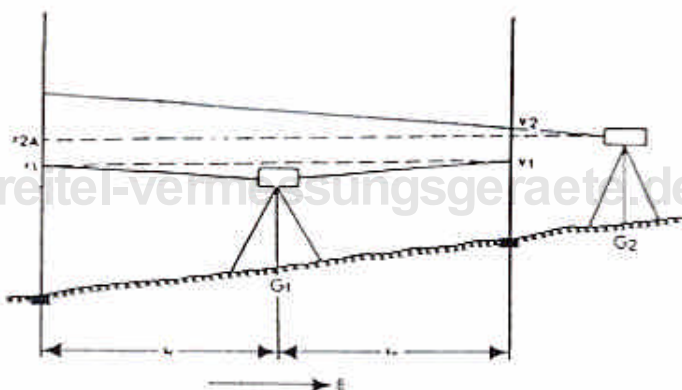
- Gerät etwa 3 m vor Lot in einer Höhe von ca. 1,55 m aufstellen und horizontieren.
- Fernrohr um etwa 30 gon (ca 25°) aus der Horizontalen nach unten kippen.
- Lotfaden zwischen Doppelstrich der Fernrohrstrichplatte stellen.- Nun Fernrohr so nach oben kippen, daß es etwa 30 gon (ca 25°) aus der Horizontalen nach oben zeigt.
- Dabei darf der Lotfaden max. den halben Abstand zwischen den beiden Doppelstrichen der Fernrohrstrichplatte ausgewandert sein.

- Falls dieser Wert überschritten wird, ist das Instrument zwecks Justierung an den Hersteller oder an eine Servicewerkstatt einzusenden.

4.4. Anbringen und Justieren der Nivellierlibelle

Auf dem Fernrohr (6) ist standardmäßig eine Nivellierlibelle (5) angebracht.

Eine Überprüfung der Nivellierlibellenjustierung erfolgt durch "Nivellieren aus der Mitte".



- Instrument in G_1 aufstellen
 Abstand: $S_r = S_v$ soll ungefähr 40 m betragen
 S_r = Strecke Rückblick
 S_v = Strecke Vorblick
- Lattenanzeige r_1 und v_1 ablesen
- Fehlerfreier Höhenunterschied ergibt sich aus:

$$\Delta H = r_1 - v_1$$

- Instrument in G_2 auf kürzeste Zielweite vor Vorblicklatte stellen
- Lattenanzeige v_2 ablesen und Sollanzeige r_{2A} errechnen, aus:

$$r_{2A} = \Delta H + v_2$$

Zeigt das Strickkreuz auf einen anderen Wert, so ist die Ziellinie nicht parallel zur Spielpunkt tangente der Röhrenlibelle (5) und die Libelle muß justiert werden.

- Sollanzeige auf der Latte mit Hilfe des Höhenfeintriebes (2) einstellen und Nivellierlibelle (5) mittels der Justierschrauben zum Einspielen bringen.
 - Zur Kontrolle den Vorgang wiederholen:
- Berechnungsbeispiel:

www.kreiermessungsgeraete.de

$$r_1 = 2,423 \text{ m}$$

$$v_1 = 0,936 \text{ m}$$

$$\Delta H = r_2 - v_1 = 1,487 \text{ m}$$

$$v_2 = 1,462 \text{ m}$$

$$r_{2A} = \Delta H + v_2 = 2,949 \text{ m}$$

Auf diesen berechneten Wert ist die Nivellierlibelle einzuspielen!

HERBERT KREITEL

Feinmechanische Werkstätten

Vertrieb und fachmännische Reparatur
von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör

Taunusstraße 30

53119 Bonn

Germany

Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60

Fax +49 (0) 2 28 69 74 93

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

info@kreitel-vermessungsgeraete.de



FPM Holding GmbH

Hainichener Straße 2 a

D-09599 Freiberg/Sachsen

Telefon: 00 49 37 31 27 14 35

Telefax : 00 49 37 31 27 12 66