TACHYMETER THEODOLIT

Theo 030



Hellmut Hun

Hunger

CZ 10+058+1

TACHYMETER-THEODOLIT THEO 030

ist für alle geodätischen Arbeiten geeignet, bei denen für die einmal in zwei Fernrohrlagen gemessene Richtung ein mittlerer Fehler bis zu \pm 15 cc bzw. \pm 5″ zulässig ist. Die Hauptanwendungsgebiete sind:

Polygonierungen über und unter Tag Kleintriangulierungen Absteckungsarbeiten Präzisions-Tachymetrie für das Kataster Topographische Tachymetrie.

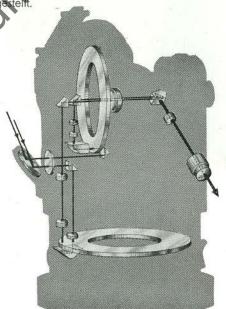
Diese Vielseitigkeit in der Anwendung wird vor allem durch das einhache, schnelle und sichere Ablesen der Anzeige im Skalenmikroskop erreicht. Es ist daher in Bezug auf Zeitaufwand und Sicherheit nahezu gleitbeütlig, ob die Anzeige auf ganze Minuten abgelesen oder auf Zehntelminuten geschätzt wird. Dank der hohen Präzision des Achsensystems und der auf Glas gefertigten Teilkreise kann an nur einer Kreisstelle abgelesen werden, ohne daß dadurch an Meßgenauigkeit eingebüßt wird. Dies bedeutet zusammen mit der Anordnung des Ableseokulars dicht neben dem Fernrohrokulan eine wesentliche Erleichterung und Beschleunigung der Arbeit.

Das helle Sehfeld des Mikroskops erlaubt ein Arbeiten ohne künstliche Beleuchtung bis in die Dämmerung hinein, ohne die Augen anzustrengen. Der optische Aufbau für die Kreisabbildung ist im Bild 1 dargestellt.

Gegenüber dem früher von uns der gestelltenTheodolit IV mit gleicher Meß genauigkeit konnte das Gewicht ermäßigt werden (Näheres siehe Bestelliste).

AUFBAU

Fernrohr mit deppelseitigem Hilfsvisier (Lochvisier). Cas verhältnismäßig kurze Fernrohr mit Innenfokussierung hat 25fache Vergrößerung und ergibt bei 35 mm Offnung helle, kontrastreiche Bilder. Die Lichtstärke des Fernrohres wurde durch reflexmindernden Belag der Optik (Zeiss-T-Optik) noch weiter gesteigert, so daß das Fernrohr ein müheloses Arbeiten auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen gestattet. Das Fernrohr kann über das Objektiv durchgeschlagen werden.



10 00 56

Bild 1. Optisches Schema der Kreisabbildung

Strichkreuz

Das in Bild 2 dargestellte Strichkreuz macht das Einstellen des Zieles leicht. Für die optische Streckenmessung mit lotrechter oder waagrechter Latte dienen die beiden Distanzstrichpaare mit der Konstante 100.

Teilkreise

Zum Ablesen und Schätzen der Anzeige dient ein Skalenmikroskop. Der in der Minutenskala stehende Strich der Kreisteilung wird als Index benutzt. Dadurch sind Irrtümer beim Ablesen ausgeschlossen.

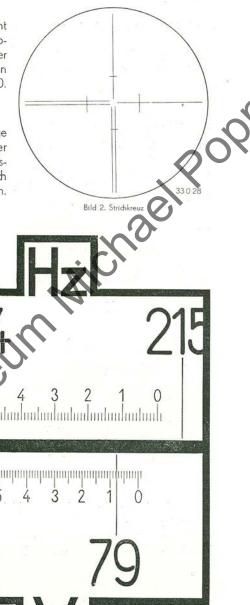


Bild 3. Sehfeld im Mikroskop bei 360° Teilung (¹/₁ der scheinbaren Größe) Horizontalkreisanzeige 214° 53.7' Vertikalkreisanzeige . . . 79° 07.8'

100052

Beleuchtung

Beide Kreise werden durch ein einziges Fenster beleuchtet. Zum Beleuchten dient bei Tageslicht ein dreh- und kippbarer Spiegel, bei Dunkelheit eine Beleuchtungseinrichtung (Taschenleuchte mit Halter), die zur Normalausrüstung gehört (siehe Bild 4). Die einfache Halterung erlaubt ein schnelles Befestigen und gewährleistet gleichzeitig die Beleuchtung der Höhenindexlibelle. Für Arbeiten in Gruben mit Schlagwettergefahr wird eine eingebaute schlagwettersichere Beleuchtungseinrichtung mit abnehmbarem Gehäuse entwickelt. Nähere Angaben auf Anfrage.



Libellen

Außer der Höhenindexlibelle und der Querlibelle mit einem Winkelwert von je 30" für 2 mm Blasenweg ist eine Dosenlibelle zum Vorhorizontieren vorhanden. Sämtliche Libellen können in beiden Fernrohrlegen vom Fernrohrokular aus leicht beobachtet werden. Als Neuerung und Verbesserung gegenüber unserer früheren Konstruktion ist es zu betrachten, daß beim Theo 030 die Höhenindexlibelle vollkommen geschützt in die Fernrohrstütze eingebaut ist. Ein zweigelenkiger, nach oben aufklappbarer Spiegel gestattet auch bei Steilzielungen ein bequemes Beobachten in beiden Fernrohrlagen. Auf Wunsch kann am Fernrohr eine Nivellierlibelle angebracht werden (siehe Seite 5).

Repetitionsklemme

Eine neuartige Konstruktion gewährleistet funktionssicheres Arbeiten bei Repetitionsmessungen und ermöglicht das Verfahren der halbautomatischen Richtungsübertragung beim Polygonieren.

VERRACKUNG

Ein staubdichter und verschließbarer Holzbehälter mit Schutzecken und Handgriff dient zur Aufbewahrung des Gerätes. Der Behälter ist außerdem mit Tragriemen versehen und läßt sich bequem auf dem Rücken tragen. Er bietet Platz für das kleine Zubehör und außerdem für weitere Zusatzeinrichtungen.

STATIVE

Zur Aufstellung des Theodolits ist das Stativ 3v mit verschiebbaren Beinen am besten geeignet. Das Stativ ist sehr standsicher bei mäßigem Gewicht. Die große Offnung in der Kopfplatte des Statives ermöglicht ein bequemes Zentrieren. Das Stativ 3s hat starre Beine.

ZUSATZEINRICHTUNGEN

Für die Zentrierung

Ausziehbarer Zentrierstock (Bild 5)

Schnelles Zentrieren auch bei üppiger Bewachsung und heftigem Wind, Die Genauigkeit ist unabhängig von der Horizontierung des Theodolits (Fehler ±1 mm). Ein besonderer Vorteil des Zentrierstockes liegt darin, daß an der Zentimeterteilung des ausziehbaren Rohres die Höhe von Bodenpunkt bis Kippachse angezeigt wird. Bequeme und sichere Transportmöglichkeit im Stativ.

Auf Wunsch Ver längerungsstück für das Zentrieren über Punkten, die 20 bis 70cm unter Terrain liegen.



Für Steilzielungen

Steilsichtprisma für Mikroskopokular und Steilsichtprisma mit Sonnenblendschutz für Pernrohrokular (Bild 6). Steilsichten nach oben bis etwa 60 bzw. 540, nach unten bis etwa 66 bzw. 590 möglich.

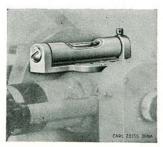


Bild 6. Steilsichtprismen

100065

Für das Nivellieren

Nivellierlibelle 30" für 2 mm Blasenweg. Kann bei Bestellung auf dem Fernrohr fest angebracht werden (Bild 7).



100061

Bild 7, Nivellierlibelle

Für Bussolenmessungen

Ausschwenkbare Kreisbussole mit schwingendem Kreis 400^g oder 360^o und festem Index (Bild 8). Daher Ablesen der Anzeige durch Lupe vom Fernrohrokular aus bis auf \pm 0,1 g bzw. \pm 0,1 o .



Bild 8, Kreisbussole

Röhrenbussole (Bild 9)

Zur magnetischen Orientierung des Horizontalkreises auf \pm 4° bzw. \pm 2′ durch Koinzidenzeinstellung der Bilder beider Nadelenden.



Bild 9. Röhrenbussole

10 00 66

Für Sichtverbesserung

Sonnenblende zum Aufstecken auf das Fernrohrobjektiv (gehört zur Normalausrüstung).

isen

Farbglas für Fernrohrokular orange für Sichtverbesserung bei dunstigem Wetter, neutral als Sonnenblendschutz.

Die folgenden Zusatzeinrichtungen sind in Vorbereitung:

Optisches Lot, Basismeßlatte 2 m, Dimesskeil mit Mikrometer, Tafelsignal-Ausrüstung, Querlatten-Ausrüstung für Zwangszentrierung der Dimesslatten in Verbindung mit dem Dimesskeil mit Mikrometer, Markscheider-Ausrüstung.

DATEN

Mittlere Querabweichung

einer Richtung aus zwei Fernrohrlagen auf 1 km Entfernung \pm 2 bis 3 cm.

_			1
Fe	rn	ro	hr

Fernrohr													
Vergrößerung						•		•				. 2	25 ×
Freier Objektivdurchmesser		٠	•		٠			٠		٠		. ;	35 mm
Sehfeldwinkel									•	•			1,60
Länge													
Multiplikations konstante .	•		•	٠		•		٠				. 1	00
Additionskonstante							•		2	. 2	•	6	
Kürzeste Zielweite		•			Æ						1	1	1,8 m

Libellen

Winkelwert für 2 mm Blasenweg	
Querlibelle	30"
Höhenindexlibelle	
Dosenlibelle	8'
Nivellierlibelle (auf Wunsch)	2 30"

TOTIZOTICINICIS								
Durdhimesser						2		94 mm
lellungswert	7.	0			2			1° bzw.1'
Schätzbarkeit der Anzeige au	f.							0,2° bzw 0,1′

Durchmesser		٠	٠							v		٠	74 mm
Teilungswert								•					1° bzw.1′
Schätbarkeit	d	er i	Anz	zeig	ge	auf			٠				0,25° bzw.0,2′

Mikroskopvergrößerung	55 ×
-----------------------	------

BESTELLISTE

Benennung	Gewicht kg	Bestell- nummer	Bestell- wort
NORMALAUSRÜSTUNGEN		ARTE	
Tachymeter-TheodolitTheo 030 mit Horizontal-und Vertikal- kreis 400 ^g bzw. 360 ⁰ mit Sonnenblende und Beleuch- tungseinrichtung (Taschenleuchte mit Halter) im Holzbehälter			
mit Stativ 3s oder 3v und Anzugschraube AS 2			
Theo 030/400g - 3s - AS 2	15,600	10 10 22	Gorm
Theo 030/400 g - 3v - AS 2	14,800	10 10 23	Gorne
Theo 030/360° - 3s - AS 2	15,600	10 10 26	Gorof
Theo 030/360° – 3v – AS 2	14,800	10 10 27	Gorsi
ohne Stativ und Anzugschraube	N 46 16	0	•
Theo 030/400 g	8,800	101028	Gotao
Theo 030/360°	8,800	10 10 29	Gotet
AUSRÜSTUNGSTEILE			
Sonnenblende	0,020	10 74 06	Gosoe
Beleuchtungseinrichtung (Taschenleuchte mit Halter)	0,120	10 16 01	Gotfu
Holzbehälter mit kleinem Zubehör (2 Justierstifte, 1 Einfach- Schraubenschlüssel 14, 1 Olfläschchen, 1 Schraubenzieher 5 x 0,5, 1 Schnurlot, 2 Reservezwerglampen 2,5 V,02A	4,750	10 91 65	Gaarra
Stativ 3s (starre Beine)	6,800	10 45 35	Gosti Gosti
Stativ 3v (verschiebbare Beine)	6,000	10 45 36	Gosyn
Anzugschraube AS 2	0,060	10 46 02	Gopog
ZUSATZEINRICHTUNGEN			Gopog
Bussolen mit Halter		7. 1	
Ausschwenkbare Kreisbussole mit Lupenablesung			
400 g	0,220	10 16 30	Goruk
3600	0,220	10 16 31	Goryo
Röhrenbussole	0,120	10 16 25	Gosap
Farbglas für Fernrohrokular		and alterest.	
orange	0,010	10 74 36	Gosbr
neutral (Sannenblendschutz)	0,010	10 74 37	Goseu
Nivellierlibelle	0,110	10 16 20	Goska
oteilsichiprisma für Mikroskopokular und Steilsichtprisma			
mit Sonnenblendschutz für Fernrohrokular	0,020	10 70 20	Goslb
Pentrierstock 3 mit Halter zum Befestigen am Stativbein	1,000	10 70 13	Gopld

Für wissenschaftliche Veröffentlichungen stellen wir Druckstöcke der Bilder oder Verkleinerungen davon – soweit sie vorhanden sind – gern zur Verfügung. – Die Wiedergabe von Bildern oder Text ohne unsere Genehmigung ist nicht gestattet. – Die Bilder sind nicht in allen Einzelheiten für die Ausführung der Geröte maßgebend. Das Recht der Übersetzung ist vorbehalten.

OPTIK CARL ZEISS JENA VEB

St VII 50 - Z00/667