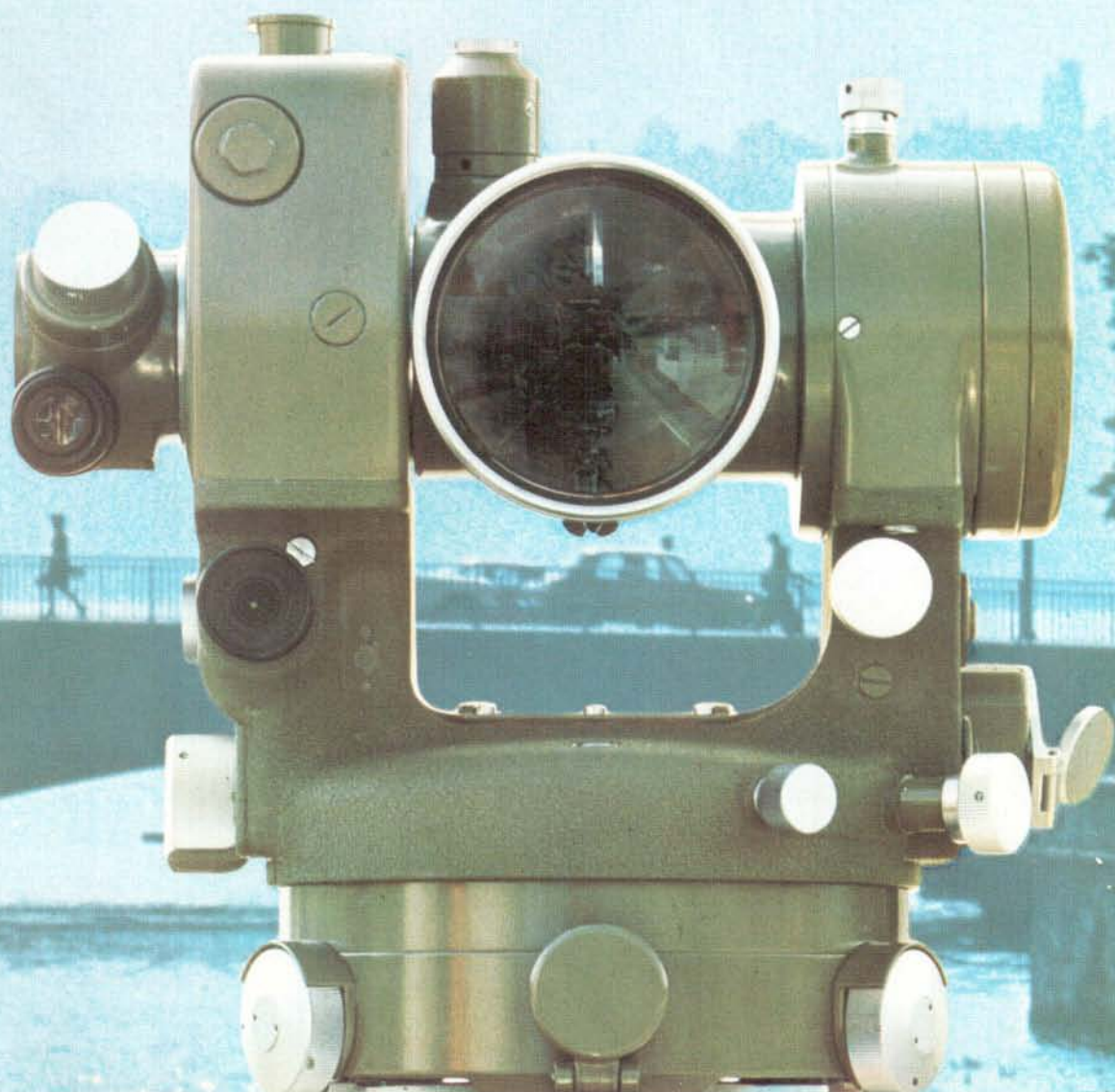
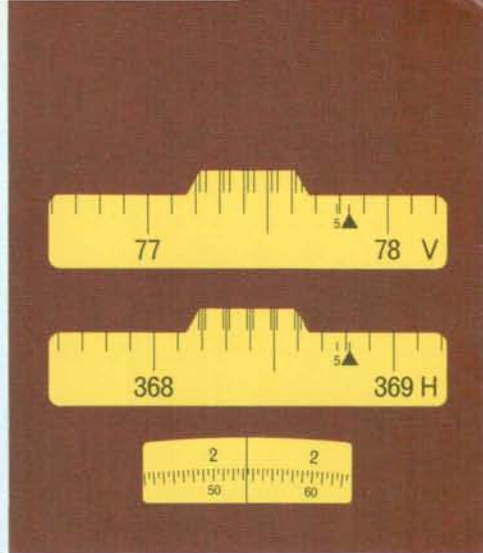




DKM 3

**Präzisionstheodolit
für Ingenieurvermessung
und Triangulation**





DKM 3 wenn Genauigkeit entscheidend ist

Der DKM 3 steht an der Spitze der Kern-Theodolit-Reihe. Er erfüllt die höchsten Ansprüche geodätischer und industrieller Vermessungspraxis. Die auffallendsten Merkmale des DKM 3 sind das extrem kurze Fernrohr mit seiner aussergewöhnlich grossen Objektivöffnung und das bewährte Kugellager-Stehachssystem, das bei spielend leichtem Gang eine minimale Bauhöhe aufweist. Der DKM 3 ist ein ausgesprochen kompaktes, stabiles Instrument, das trotz seiner hohen Genauigkeit einfach und bequem zu handhaben ist.

Anwendung

Der DKM 3 gestattet, mit geringem Aufwand Winkelmessungen höchster Genauigkeit durchzuführen. Sei es für die anspruchsvolle geodätische Praxis, für Industrievermessungen auf engem Raum oder für den schonungslosen militärischen Einsatz, der DKM 3 ist der geeignete Theodolit. Zudem erweitert das umfangreiche Zubehör das vielseitige Anwendungsgebiet des DKM 3:

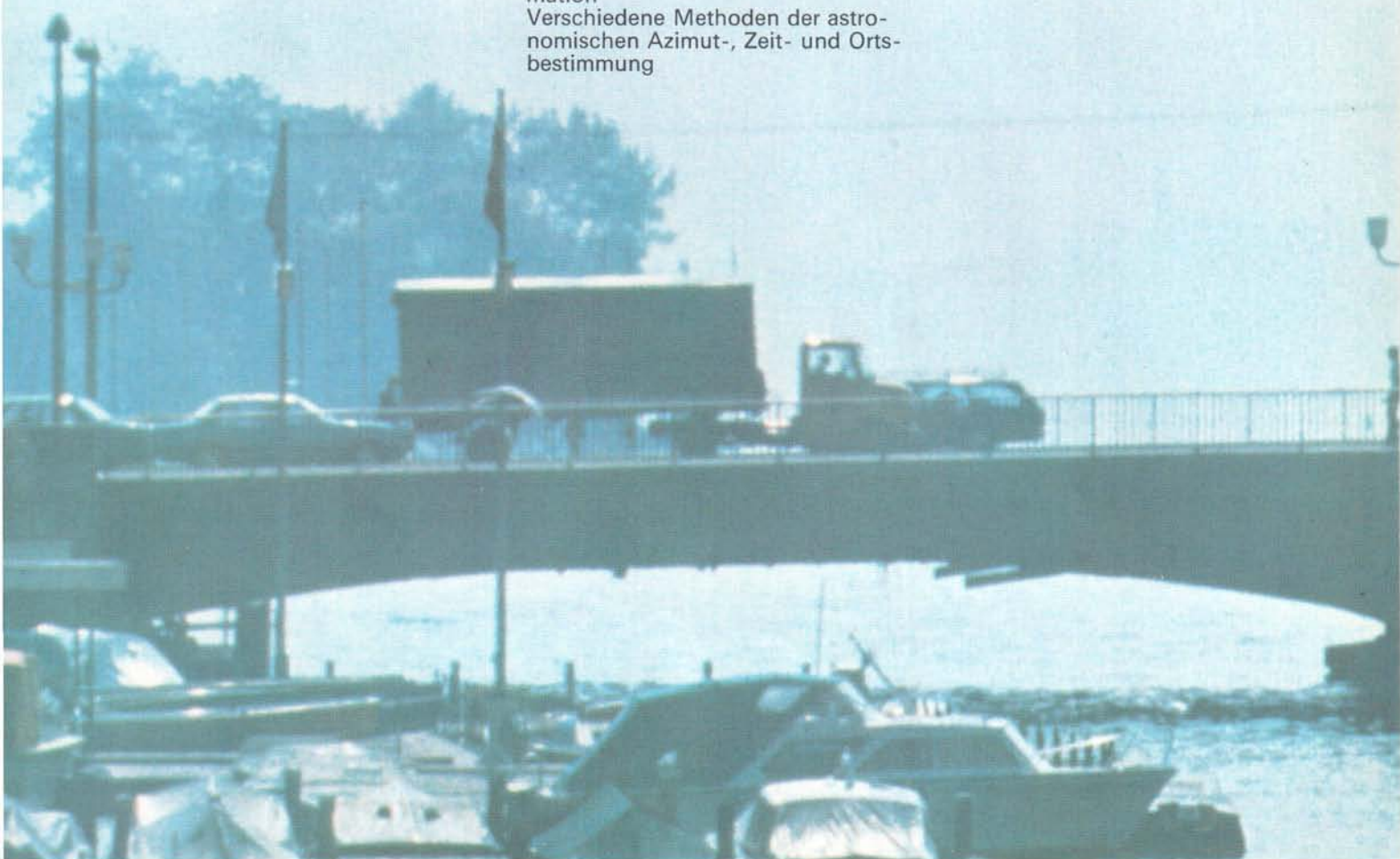
Triangulation I. und II. Ordnung
Deformationsmessungen in Rutsch- und Absturzgebieten sowie an Bauwerken (Staudämmen, Staumauern, Brücken, Stützmauern, Gebäuden)
Grundlagenvermessung für Grossbauwerke (Tunnels, Stollen, Brücken)
Präzisionspolygonierung und kombinierte Netze zusammen mit dem elektro-optischen Präzisions-Distanzmessgerät Kern Mekometer ME 3000
Industrievermessung
Spezialvermessung mit Autokollimation

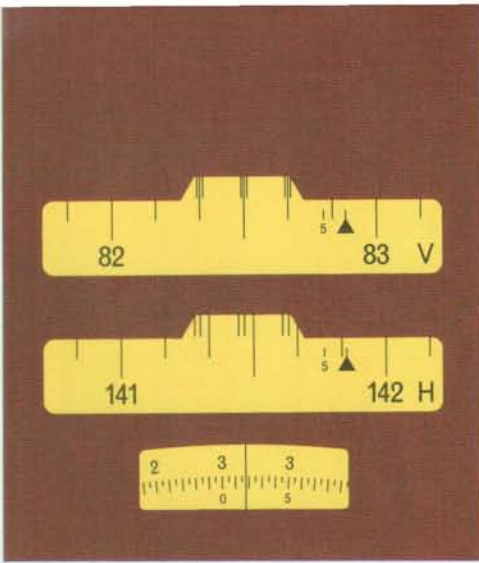
Verschiedene Methoden der astronomischen Azimut-, Zeit- und Ortsbestimmung

Kreisablesung mit optischem Mikrometer

Die Bilder von Horizontal- und Vertikalkreis erscheinen gleichzeitig im Kreisableseokular. Die gelb-grüne Tönung erleichtert die Ablesung und verhindert ein vorzeitiges Ermüden der Augen. Bei ungenügenden Lichtverhältnissen können mit einem einzigen Beleuchtungsstecker beide Kreisbilder samt Mikrometerskala beleuchtet werden.

Vertikal- und Horizontalkreis tragen zwei konzentrische Teilmassungen (Doppelkreise), die an diametral gegenüberliegenden Stellen abgelesen werden. Dadurch wird die Messgenauigkeit erhöht und der Einfluss der Kreisexzentrizität eliminiert. Da das





Auge für die Schätzung gleicher Zwischenräume sehr empfindlich ist, wurde die Symmetrie-Einstellung gewählt. Sie erlaubt, die Einzelstriche der Hauptteilung mit grosser Genauigkeit zwischen die Doppelstriche der Hilfsteilung zu stellen.

Die Kreise werden durch ein festes Okular abgelesen, das sich unmittelbar unter dem Fernrohroкуляр befindet. Dadurch bleiben die Ablesebilder selbst bei geneigtem Fernrohr in horizontaler Lage. Dies ist für die Genauigkeit der Kreisablesung besonders bei steilen Visuren ausschlaggebend. Damit die Kreisablesung auch in zweiter Fernrohrlage von demselben Standpunkt aus bequem erfolgen kann, ist der DKM 3 mit zwei beidseitig angeordneten Ableseokularen ausgestattet.

Oben: Kreisablesung 360°
vertikal $82^\circ 53' 1,8''$

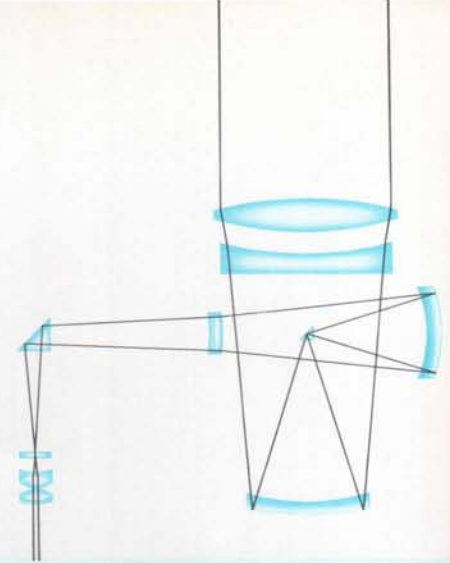
Links: Kreisablesung 400°
horizontal $368,82534^\circ$

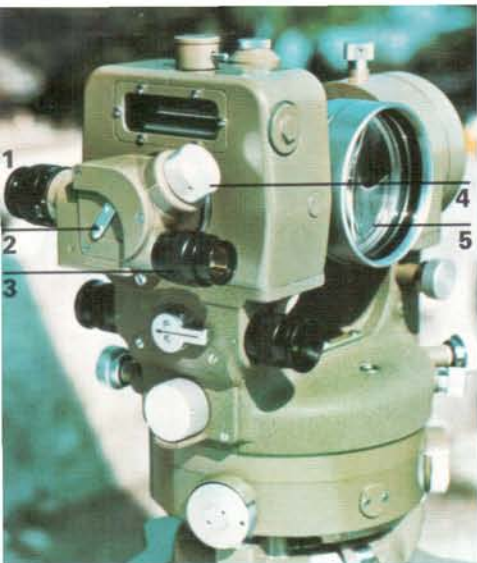
Kreistrieb

Der Kreistrieb dient der groben Orientierung und der Verstellung des Horizontal-Teilkreises. Seine Bedienungsschraube ist unter einem aufklappbaren Deckel vor unbeabsichtigter Betätigung geschützt.

Hauptfernrohr und Sucherfernrohr

Das Spiegellinsenfernrohr des DKM 3 erfüllt die Forderung nach einem kurzen Fernrohr mit grosser Objektivöffnung, dessen kontrastreiches Bild keine Farbfehler aufweist. Das sammelnde Linsensystem und die erste Spiegellinse erzeugen ein reelles Bild, von dem die zweite Spiegellinse ein weiteres reelles, vergrössertes, aufrechtes und seitenrichtiges Bild in der Strichplattenebene entwirft. Dieses wird mit dem Fernrohroкуляр betrachtet.





Dank seiner Kürze ist das DKM 3-Fernrohr beidseitig durchschlagbar. Es ist zentrisch angeordnet und ergibt mit seiner 45fachen Vergrößerung ein ausserordentlich helles Bild. Zum Aufsuchen der Zielpunkte dient neben dem Grobvisier auf dem Fernrohr ein Sucherfernrohr. Hauptfernrohr und Sucherfernrohr besitzen ein gemeinsames Okular. Mit dem Sucherfernrohr sind Messungen auf sehr nahe gelegene Ziele (>1,8 m) möglich.

- 1 gemeinsames Fernrohrkular mit Dioptrieeinstellung
- 2 Umschalthebel Hauptfernrohr/ Sucherfernrohr
- 3 Fokussierung am Objektiv des Sucherfernrohres
- 4 Fokussierung Hauptfernrohr
- 5 Objektiv Hauptfernrohr

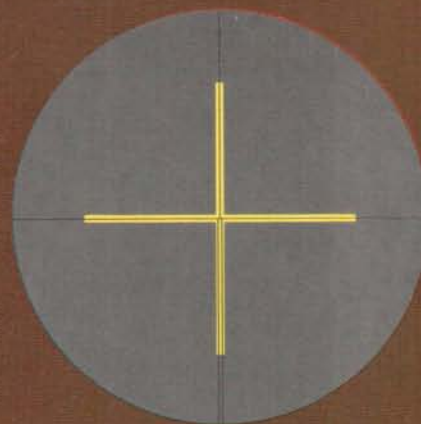


Achssysteme

Das seit Jahrzehnten bewährte Präzisionskugellager bildet die Stehachse. Sie weist bei minimaler Bauhöhe eine ausserordentlich hohe Achsstabilität auf. Dieses Achssystem ist sehr widerstandsfähig, absolut wartungsfrei und funktionssicher auch in extremen Temperaturbereichen. Zwei mit dem Fernrohrkörper fest verschraubte, gehärtete und präzisionsgeschliffene Stahlzapfen bilden die Kippachse. Die in den Stützen eingebauten Lager führen die Achse in drei gleichmässig auf den Umfang verteilten Laufflächen. Daraus ergeben sich die bekannten Vorteile des V-Lagers und zusätzlich äusserst geringe Taumelfehler und eine hohe Transportsicherheit.

Autokollimation

Als Autokollimation bezeichnet man ein optisches Verfahren, bei dem das projizierte Bild einer Kreuzmarke (negative Strichplatte) über eine Reflexionsfläche im Ziel auf das Strichkreuz des Messfernrohres abgebildet wird. Dieses Verfahren wird mit Vorteil angewendet, um kleine Richtungs- oder Neigungsänderungen festzustellen und in Winkelwerten auszumessen. Es eignet sich deshalb vorzüglich zur Lösung genauer Ausricht- und Fluchtungsarbeiten sowie zur Überprüfung und Justierung der Ebenheit, der Parallelität oder des Rundlaufs, vor allem in industriellen Bereichen. Das dafür geeignete Autokollimationsokular mit Lichtteilungswürfel kann im Werk oder in einer autorisierten Kern-Serviceestelle im DKM 3 eingebaut werden.





Zentrierstativ

Das bekannte Kern-Zentrierstativ ermöglicht eine unerreicht einfache und rasche Instrumentenaufstellung. Da der ausziehbare Zentrierstock rechtwinklig mit der Instrumenten-Aufnahmeplatte verbunden ist, ergibt sich mit der millimetergenauen Zentrierung automatisch auch die Grobhorizontierung. Zur Feinhorizontierung genügen Bruchteile einer Umdrehung an den Horizontierknöpfen am Instrumentenunterteil. Die Instrumentenhöhe bleibt dabei praktisch unverändert.

Zwangs-zentrierung

Entscheidende Vorteile bietet das Kern-Zentriersystem bei Messungen, die Zwangszentrierung erfordern: Alle Kern-Instrumente und -Zubehörteile lassen sich auf den Zentrierstativen, den Pfeilergrundplatten sowie den Zentrierplatten (Bild) mit einem einfachen Handgriff austauschen, wobei die Zentrierung erhalten bleibt.

Verpackung

Die DKM 3-Verpackung besteht aus einem einzigen, stabilen Metallbehälter, in dem neben Justierwerkzeug das Wechselokular und ein Beleuchtungsstecker vorhanden sind. Im unwegsamen, gebirgigen Gelände kann das verpackte Instrument im Rucksack oder auf dem Traggestell mühelos und sicher transportiert werden.

Optisches Lot

Der DKM 3 ist mit einem optischen Lot ausgerüstet. Es ist in der Alhidade eingebaut, wodurch sich seine Justierung auf Umschlag prüfen lässt. Mit dem optischen Lot sind genaue Zentrierungen auch über erhöhten und in Schächten liegenden Punkten möglich. Das optische Lot gestattet ausserdem genaueste Zentrierungen bei Präzisionsmessungen mit kurzen Zielweiten, wie sie zum Beispiel in der Industrie oft vorkommen.





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

Technische Daten

Hauptfernrohr:
Vergrößerung 45×
(mit Wechselokular 30×)
Objektivöffnung 68 mm
Kürzeste Zielweite 5 m
Gesichtsfelddurchmesser 20 m auf 1 km

Sucherfernrohr:
Vergrößerung 8×
(mit Wechselokular 5×)
Objektivöffnung 12 mm
Kürzeste Zielweite 1,8 m
Gesichtsfelddurchmesser 110 m auf 1 km

Horizontalkreisdurchmesser 104 mm
Vertikalkreisdurchmesser 104 mm
Kreisablesung direkt 0,5^{cc}/0,5"
Kreisablesung geschätzt 0,1^{cc}/0,1"
Empfindlichkeit der Alhidadenlibelle 10"/2 mm
Empfindlichkeit der Kollimationslibelle 10"/2 mm
Kippachsenhöhe 170 mm
Gewicht des Instrumentes 12,2 kg
Gewicht des Behälters 3,1 kg
Abmessungen des Behälters 26 × 18 × 28 cm

Bestellangaben

Präzisionstheodolit DKM 3, 400° oder 360°, mit aufrechtem Fernrohrbild. Das Instrument wird in einem Metallbehälter mit Justierwerkzeug, einem Wechselokular 30× und einem Beleuchtungsstecker geliefert.

Zubehör

Zentrierstativ Nr. 174B mit ausziehbaren Holzbeinen
Zentrierstativ Nr. 174A mit ganzen Holzbeinen
Elektrische Beleuchtung 3V oder 6V, bestehend aus:
Batteriekasten und Handlampe (die Vorrichtung zur regulierbaren Strichplattenbeleuchtung ist im Fernrohr des DKM 3 eingebaut)
Okularprisma
Okularfilter grün, schwarz, blau
Gebrochenes Okular
Autokollimationsokular mit Lichtteilungswürfel für 3V-Beleuchtung
Autokollimationsspiegel mit Magnetfuss 90°
Reiterlibelle mit Kammerlibelle 1,5–2,5" mit oder ohne Leuchtstab
Reiterlibelle mit Kammerlibelle 0,8–1,4" mit oder ohne Leuchtstab
Horrebowlibelle mit Kammerlibelle 1,5–2,5", mit oder ohne Leuchtstab
Horrebowlibelle mit Kammerlibelle 0,8–1,4", mit oder ohne Leuchtstab
Vorsatzlinsen für kurze Zielweiten
Optisches First- und Bodenlot
Verlängerungsrohr zum Zentrierstock des Zentrierstatives
Senkel mit Stechkülse
Polygonausrüstung PZ, bestehend aus 2 Signaltafeln in Metallbehälter und 2 Zentrierstativen Nr. 174B oder 174A
Elektrische Beleuchtung für die Signaltafel
2 m-Invarbasislatte IB
1 m-Invarbasislatte
Elektrische Beleuchtung für die Invarbasislatte
Pfeilergrundplatten
Unterlags- und Zentrumsbolzen
Zentrierplatte
Kreuzschlitten
Einsteckbare Zielspitzen
Mikrobenschutzmittel
Trockenmittel
Schultertragriemen
Transportrucksack
Traggestell
Gepolsterte Bahntransportkiste

Fabrikationsprogramm

Seit mehr als 150 Jahren baut Kern Vermessungsinstrumente und Reisszeuge, die in allen Teilen der Welt einen ausgezeichneten Ruf besitzen. Das heutige Fabrikationsprogramm umfasst:
Nivellierinstrumente
Theodolite
Reduktions-Tachymeter
Elektro-optische Distanzmessgeräte
Optische Präzisionslote
Messtischausrüstungen
Photogrammetrische Geräte
Reisszeuge
Tuschefüller Prontograph
Schrift- und Zeichenschablonen
Photo- und Kinoobjektive
Optische Instrumente für militärische Zwecke
Spezialoptik

Weltweiter Service

Die sprichwörtliche Funktionstüchtigkeit von Kern-Instrumenten wird durch den fachgerechten Wartungsdienst unserer Auslandsvertretungen sichergestellt. Diese unterhalten leistungsfähige Reparaturwerkstätten mit im Werk ausgebildetem Personal und einem umfangreichen Ersatzteillager.