

I J
00525

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO DE
MATERIAL TÉCNICO

525

não
circula

526
I59t
8196/87

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES



**TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO DE
MATERIAL TÉCNICO**

526
4594
8196/87

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO
INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO DE
MATERIAL TÉCNICO

VITÓRIA/1987

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

José Moraes

COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

Orlando Calimam

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

Manoel Rodrigues Martins Filho

GERÊNCIA

Magno Pires da Silva

EQUIPE TÉCNICA

José Saade Filho

Márcia Z. Lima Oleari

Sérgio Martins Filho

Wilson Fernando Teixeira da Silva

EQUIPE DE APOIO DO IJSN

ÍNDICE**PÁGINA**

APRESENTAÇÃO	
1. OBJETIVOS	7
2. METAS	8
3. CUSTOS	9
4. ANEXO: ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS	10

APRESENTAÇÃO

Com a criação do Setor de Cartografia do IJSN, pertencente ao Departamento de Informações e Pesquisas Básicas, sentiu-se a necessidade de adquirir-se certos equipamentos necessários a boa condução dos trabalhos já iniciados.

Foi realizado em maio de 1986 o voo fotogramétrico da Grande Vitória que integra junto com os demais vãos já realizados o acervo de fotografias aéreas existentes no Instituto.

Para que se proceda uma correta utilização do material existente é necessária a aquisição de um estereoscópio de espelho, marca Wild modelo ST.4, que permite a ampliação das fotos 3 vezes, a medição de desníveis, bem como facilita a visão estereoscópica dos pares de fotografias.

Outro material que se faz muito necessário ao setor é um planímetro, que permite a medição de áreas com boa precisão.

É indispensável a medição de áreas na elaboração das mais diversas propostas técnicas, sendo assim muito importante a aquisição deste equipamento para o IJSN.

1.**OBJETIVOS**

1.1. OBJETIVO GERAL

Dotar o Setor de Cartografia de material adequado para atender as demandas de serviços de apoio, exigidas pelos projetos do IJSN.

1.2. OBJETOS ESPECÍFICOS**ESTEREOSCÓPIO DE ESPELHO**

- . Possibilitar uma melhor visão estereoscópica das fotografias aéreas por se tratar de um equipamento mais sofisticado.
- . Permitir a elaboração de mapas temáticos a partir da interpretação das fotografias aéreas.
- . Possibilitar a obtenção de medidas de desníveis usando-se as fotografias aéreas.

PLANÍMETRO

- . Possibilitar a leitura direta de medidas de áreas sobre mapas e plantas topográficas em qualquer escala.

2.

METAS

Atender a todos os projetos do IJSN no que diz respeito a obtenção de informações cartográficas básicas que podem ser obtidas com o auxílio do estereoscópio de espelho e do planímetro.

3.

CUSTO

MATERIAL	MARCA	CUSTO
Estereoscópio de Espelho	Wild - ST.4	100.000,00
Planímetro	Koivume - KP.40	35.000,00
CUSTO TOTAL		135.000,00

ANEXO
ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS

3.

CUSTO

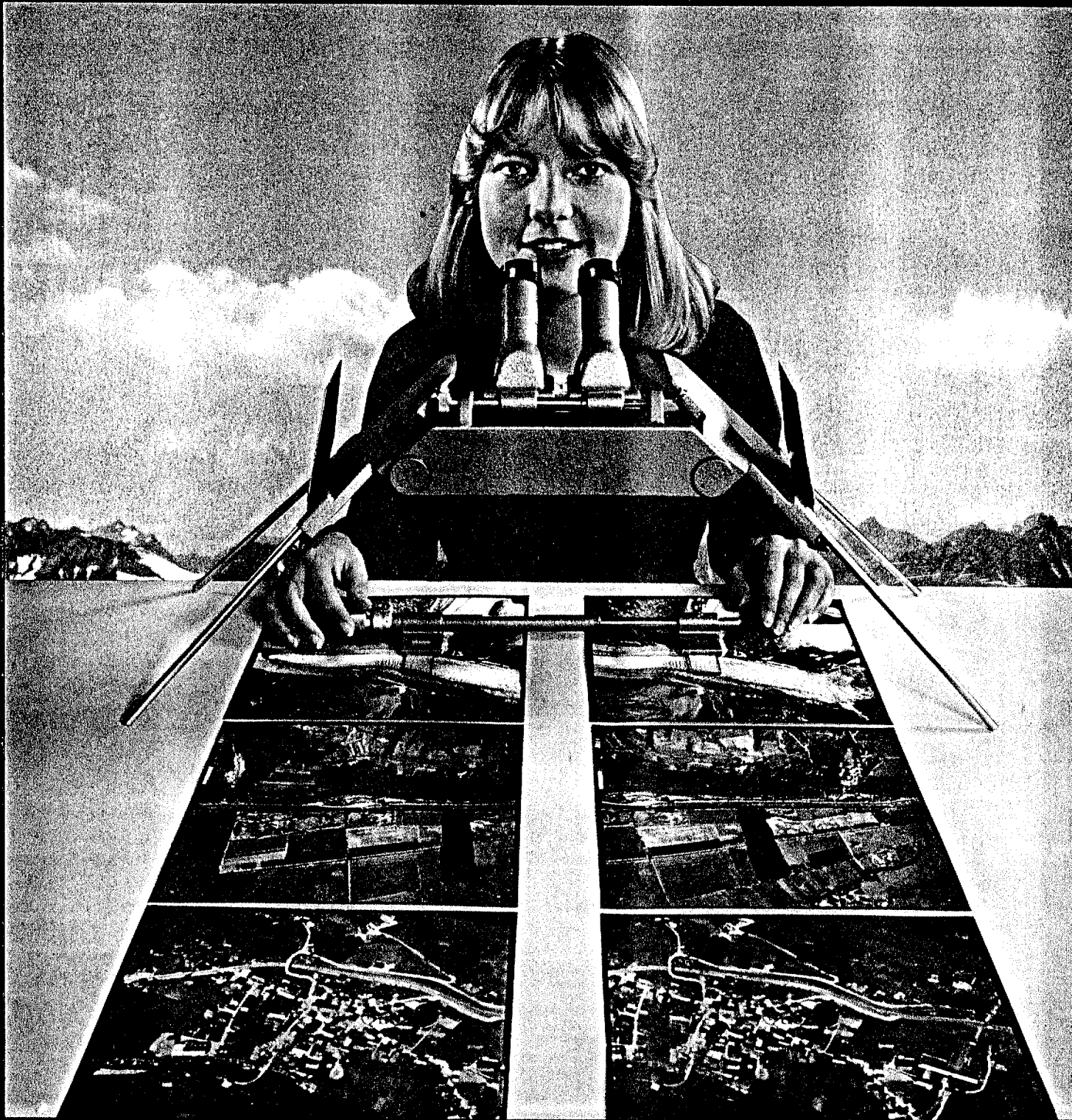
MATERIAL	MARCA	CUSTO
Estereoscópio de Espelho	Wild - ST.4	44.000,00
Planímetro	Koivume - KP.27	20.700,00
CUSTO TOTAL		64.700,00

Estereoscopio de espejos

WILD ST4

para interpretación, medición de alturas y análisis gráfico

WILD
HEBRUGG



Wild ST4

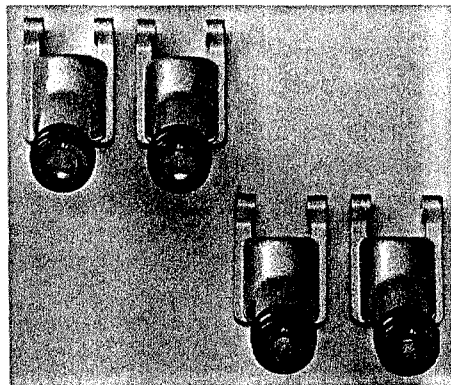
Un estereoscopio de espejos de primera calidad

La visión estereométrica de pares estereoscópicos con el Wild ST4 aumenta la capacidad de representación y permite reconocer mejor los detalles de un objeto fotografiado. El modelo espacial puede percibirse hasta en las más pequeñas formas. Asimismo, con el estereomicrómetro, es fácil medir con exactitud en las tres dimensiones, sin importar el que sean accesibles o no los puntos en el terreno.

Observación cómoda

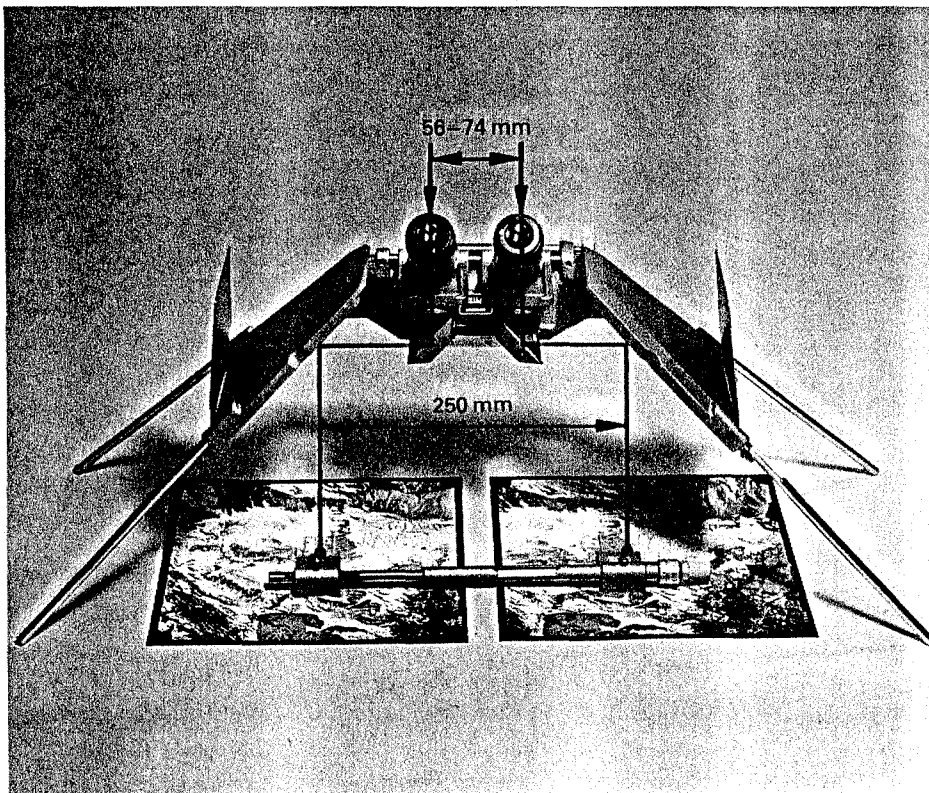
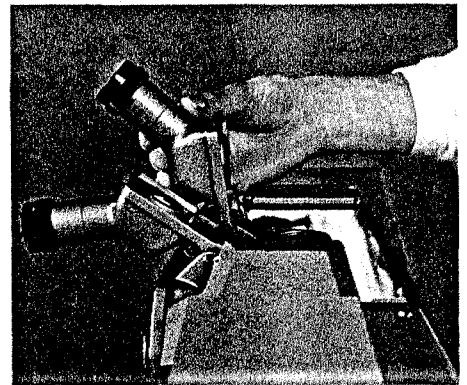
Bajo las dos lupas del Wild ST4 se abarca un campo de visión espacial de unos 18 cm x 23 cm. Aplicando anteojos de observación se pueden observar vistas parciales con 3 u 8 aumentos. Las lupas y los anteojos de observación se pueden ajustar a distancias interpupilares de 56 a 74 mm. Además, los anteojos de observación permiten ajustar el enfoque perfecto de las imágenes parciales. La mirada inclinada permite una posición de trabajo cómoda. La distancia de base entre los espejos es de 25 cm independientemente de la distancia interpupilar del observador. Esto hace que distintos observadores puedan sucederse en la observación del

modelo espacial sin necesidad de volver a orientar las imágenes. Los espejos están protegidos con tapas móviles contra los choques y golpes involuntarios al montar o guardar el aparato. Si se desea, pueden ir protegidos también con un preparado para climas tropicales. Las patas son muy anchas dejando así un gran espacio para los movimientos del observador. Para sujetar el estereoscopio sobre un soporte se quitan las patas.



Visión de conjunto y detalle alternativamente

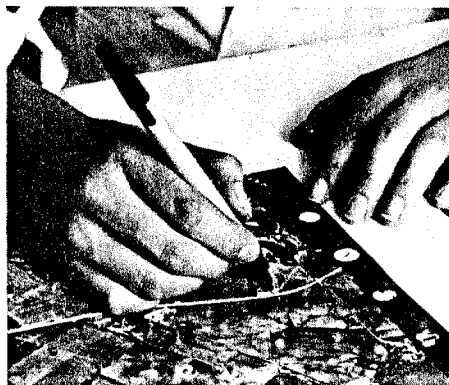
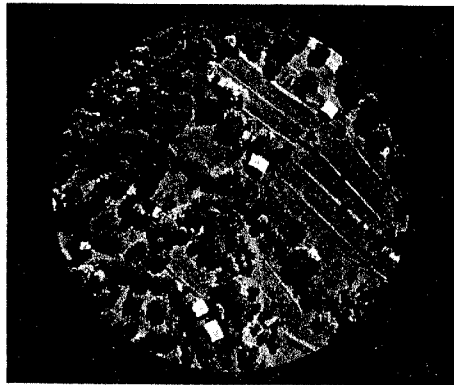
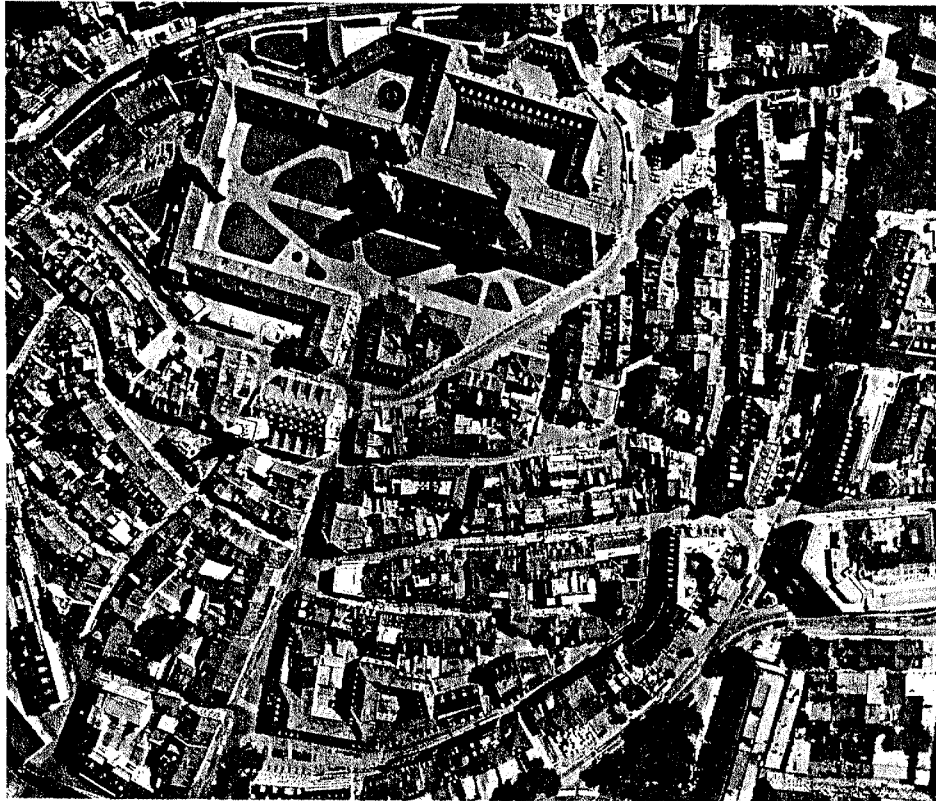
Mientras que bajo ambas lupas se puede abarcar la parte recubierta de un par estereoscópico de 23 cm x 23 cm, las lupas con 3 u 8 aumentos permiten observar detalles. Los anteojos de observación se sujetan en el Wild ST4 y forman una unidad óptica con las lupas. Se pueden abatir fácilmente hacia atrás. Esta observación alternada de detalle y conjunto favorece la interpretación óptima. Se emplearán para esto sobre todo los anteojos de tres aumentos cuyo



gran campo de visión de 70 mm de diámetro da una buena visión de conjunto del terreno interpretado. Los anteojos de observación de 8 aumentos se prestan más que todo para localizar puntos de paso en aerotriangulaciones o para identificar puntos límites en levantamientos catastrales. El diámetro de su campo de visión es de 26 mm.

Interpretar

Interpretación fiable gracias a una identificación exacta



Dibujar

El modo más sencillo de representación gráfica del contenido de la imagen o de la forma del terreno



Las fotografías aéreas gracias a su amplia visión de conjunto permiten una óptima interpretación del terreno y de sus características. La visión estereométrica es un requisito imprescindible para la mayor parte de las tareas de interpretación. Los anteojos de observación también hacen posible la identificación de detalle. La elección de la emulsión más conveniente (blanco y negro, colores, colores falsos) es decisiva para el grado de información.

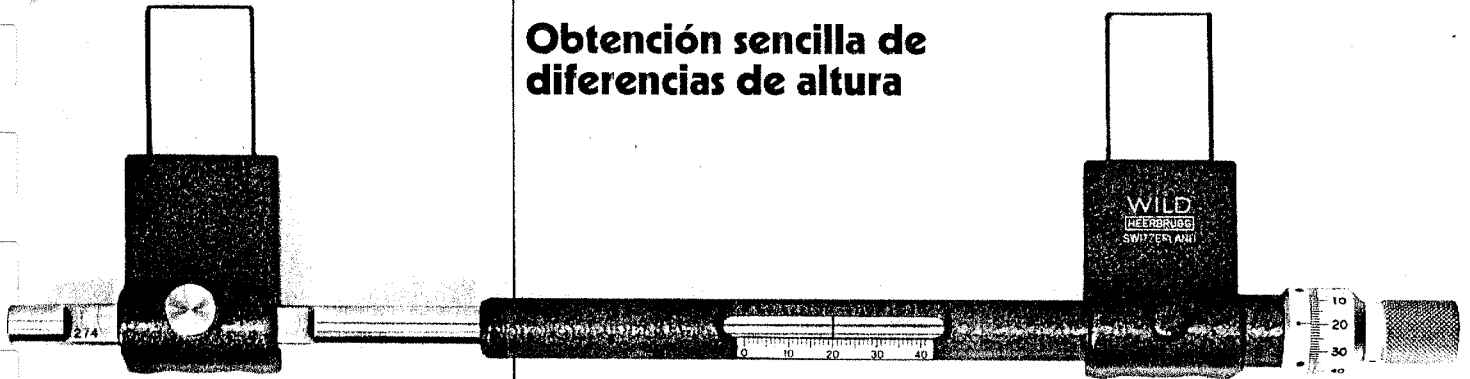
Auxiliar imprescindible para muchas tareas

Planificación regional y urbanismo
Construcción de carreteras y ferrocarriles
Construcción de usinas eléctricas
Construcción de instalaciones portuarias
Construcción de canales
Construcción de funiculares
Construcción de líneas de alta tensión
Repartición de terrenos
Cartografía de suelos
Silvicultura

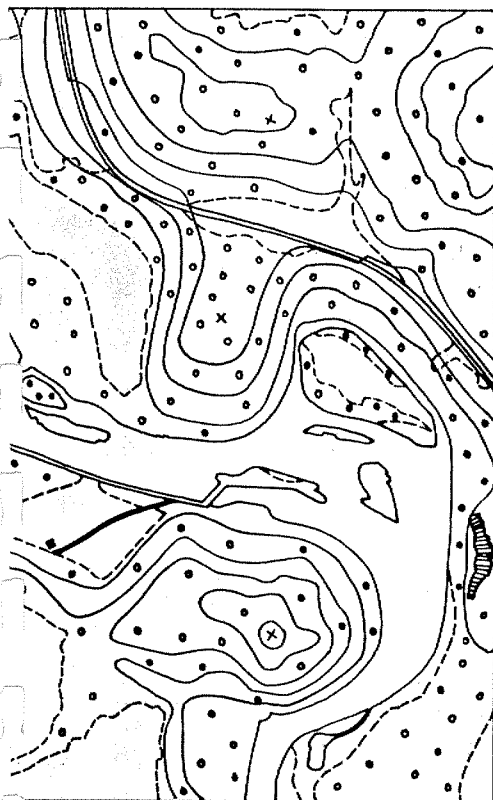
Cartografía geológica
Exploración de recursos mineros
Cartografía de costas
Protección del ambiente
Determinación de daños causados por catástrofes
Arqueología
Conservación de monumentos
Levantamiento de circunstancias por la policía
Enseñanza y formación profesional.

Medir

Obtención sencilla de diferencias de altura



Con el estereoscopio de espejos Wild ST4 y su lápiz sujetado en el carro de guía paralela es posible representarse gráficamente el contenido de la imagen. Para ello se desplaza el carro portafotogramas de manera que la marca de medición del estereomicroscopio siga el objeto en la imagen derecha.

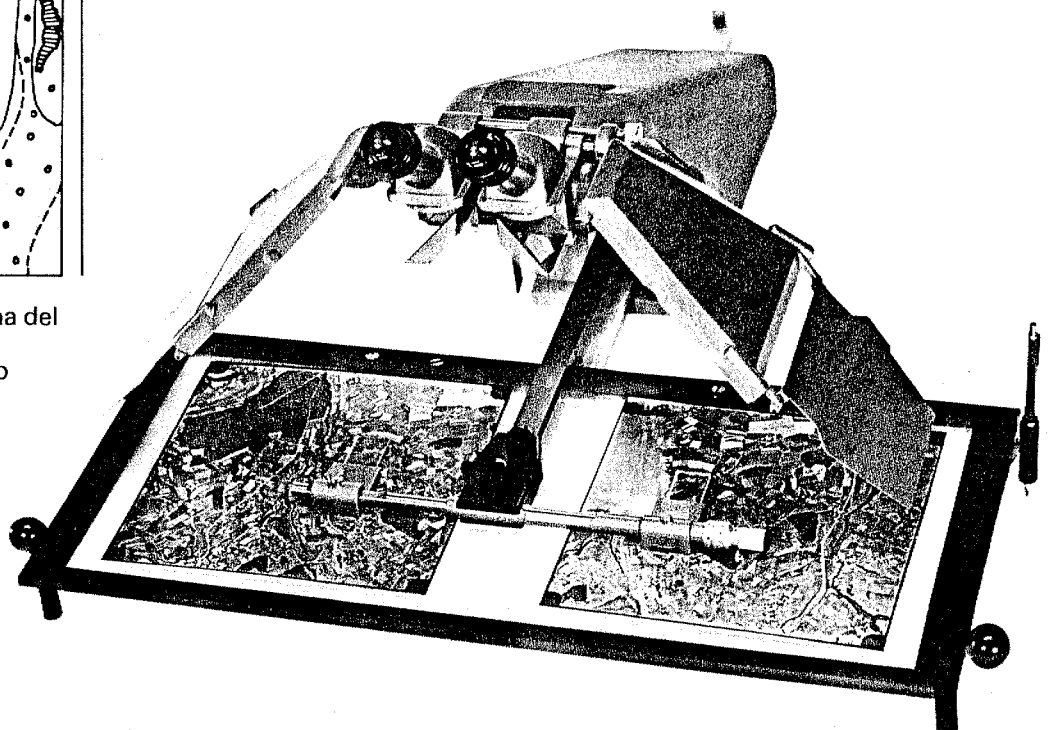


Para dibujar líneas que dan la forma del terreno hay que conducir la marca estereométrica del micrómetro a lo largo del modelo espacial.

Con el estereomicroscopio Wild ST4S se pueden medir diferencias de paralaje y a partir de ellas calcular las diferencias de altura. El micrómetro lleva en una barra con división milimétrica un tambor para lectura de centésimos de milímetro. En cada una de las dos placas intercambiables del estereomicroscopio van marcadas una cruz, un círculo y un punto. El par de marcas, en la visión estereoscópica, se funde en una sola marca de medición espacial que puede colocarse en el modelo espacial girando el tambor de lectura. Las diferencias de distancia entre puntos idénticos de las imágenes parciales, diferencias que se dan por lectura en el tambor y que son paralelas a la base de observación, se llaman paralaje-x, y en caso de fotografías verticales están en relación matemática sencilla con la profundidad del objeto. Por lo tanto se pueden determinar las diferencias de altura, según la disposición de la toma fotográfica, a partir de las diferencias de paralaje medidas en cada uno de los puntos.

El campo de medición del tornillo de paralajes del estereomicroscopio alcanza 43 mm. Además, la placa izquierda con los índices puede moverse de 53 mm y fijarse en cualquier posición. Así la distancia entre los índices varía entre 175 y 270 mm.

Para determinar los elementos de orientación relativa de fotogramas hechos casi verticalmente, se puede hacer la medición de paralajes con el estereomicroscopio si las imágenes se orientan bajo el estereoscopio giradas 100°. Las paralajes así obtenidas se llaman paralajes-y.

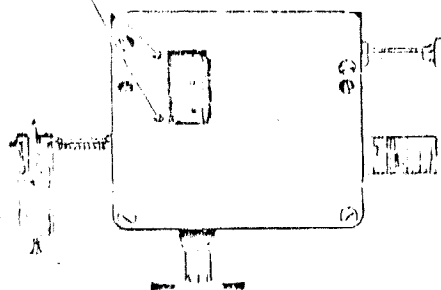


Before starting, draw a line from the starting point on the larger area boundary line to a starting point on the smaller area boundary line. As shown in the illustration, begin at the starting point on the larger area and trace the boundary line in a clockwise direction—then follow the drawn line to the inner area and trace the boundary line in a counter-clockwise direction and follow the drawn line to the starting point on the larger area boundary line. The area thus determined is that of the larger area less the smaller area.

The ADJUSTMENT of the VERNIER of the MEASURING WHEEL-

The adjustment can be performed by the fine movement of the two screws on the back of the carriage. For this purpose, a screw driver is provided in each planimeter case.

ADJUSTING SCREWS



CARE of the PLANIMETER

Rough handling may throw the instrument out of adjustment or seriously damage it, therefore, handle with due care.

Do not put your fingers on the edge of the Measuring Wheel as it may cause it to rust or corrode which will adversely affect the measuring accuracy.

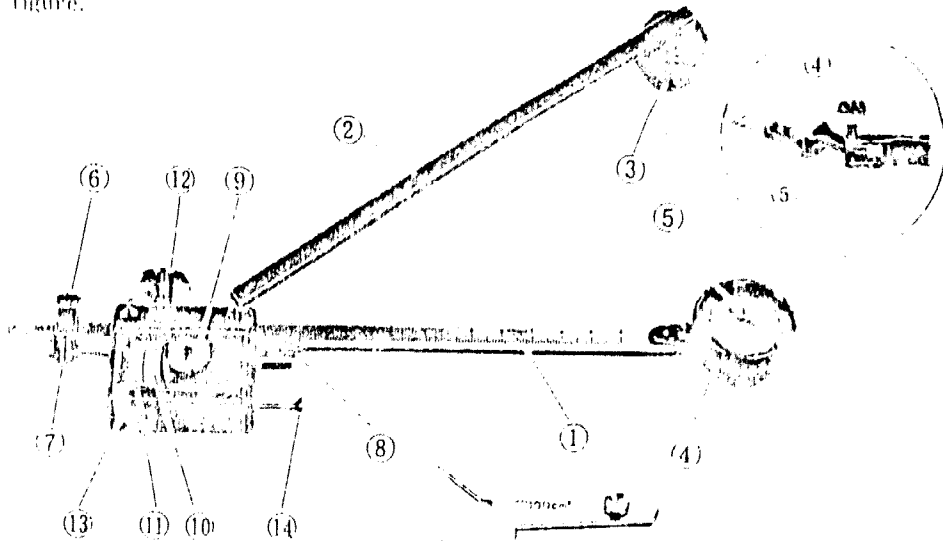
Keep instrument clean. Store in the case when not in use.

Printed in Japan

INSTRUCTION MANUAL
for
COMPENSATING POLAR PLANIMETER
with
ZERO SETTING DEVICE

The planimeter is an instrument for determining the areas of figures on a plane surface having either straight or irregular boundaries as one might find on Maps, plans etc.

ZERO SETTING is the time-saving feature of the above planimeters, as all readings start from zero and the final reading represents the area desired. In using planimeters without ZERO SETTING it is necessary to read and record an initial reading and also a final reading and subtract the initial reading from the final reading whereas with the ZERO SETTING planimeter the initial reading is zero so the final reading represents the area of the figure.



- | | | | |
|--------|------------------------------------|--------|---------------------------|
| Part 1 | Tracer Arm | Part 8 | Tracer Arm Vernier |
| ~ 2 | Pole Arm | ~ 9 | Revolution Recording Dial |
| ~ 3 | Pole Weight | ~ 10 | Measuring Wheel |
| ~ 4 | Hand Grip | ~ 11 | Measuring Wheel Vernier |
| ~ 5 | Tracing Magnifier
(Tracing Pin) | ~ 12 | Idler Wheel |
| ~ 6 | Clamp Screw | ~ 13 | Carriage |
| ~ 7 | Fine Movement Screw | ~ 14 | Zero Setting Slide Bar |

