

REICHERT  
AUSTRIA

Visopan





AUSTRIA

## GEBRAUCHSANWEISUNG

für das

### PROJEKTIONSMIKROSKOP "VISOPAN"

#### Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Zusammenbau und Beschreibung des Gerätes</b>	
Einschrauben der Objektive .....	3
Einsetzen der Niedervolt-Halogenglühlampe .....	3
Stufentransformator .....	3
Justieren der Niedervolt-Halogenglühlampe .....	4
Objekttisch .....	4
Schiebemattglas .....	4
Grob- und Feineinstellung .....	5
Beleuchtung .....	5
<b>Durchführung der Untersuchungen</b> .....	5
<b>Messen</b> .....	6
Meßeinrichtungen .....	6

"VISOPAN" 29,01  
6. GA D 2/72

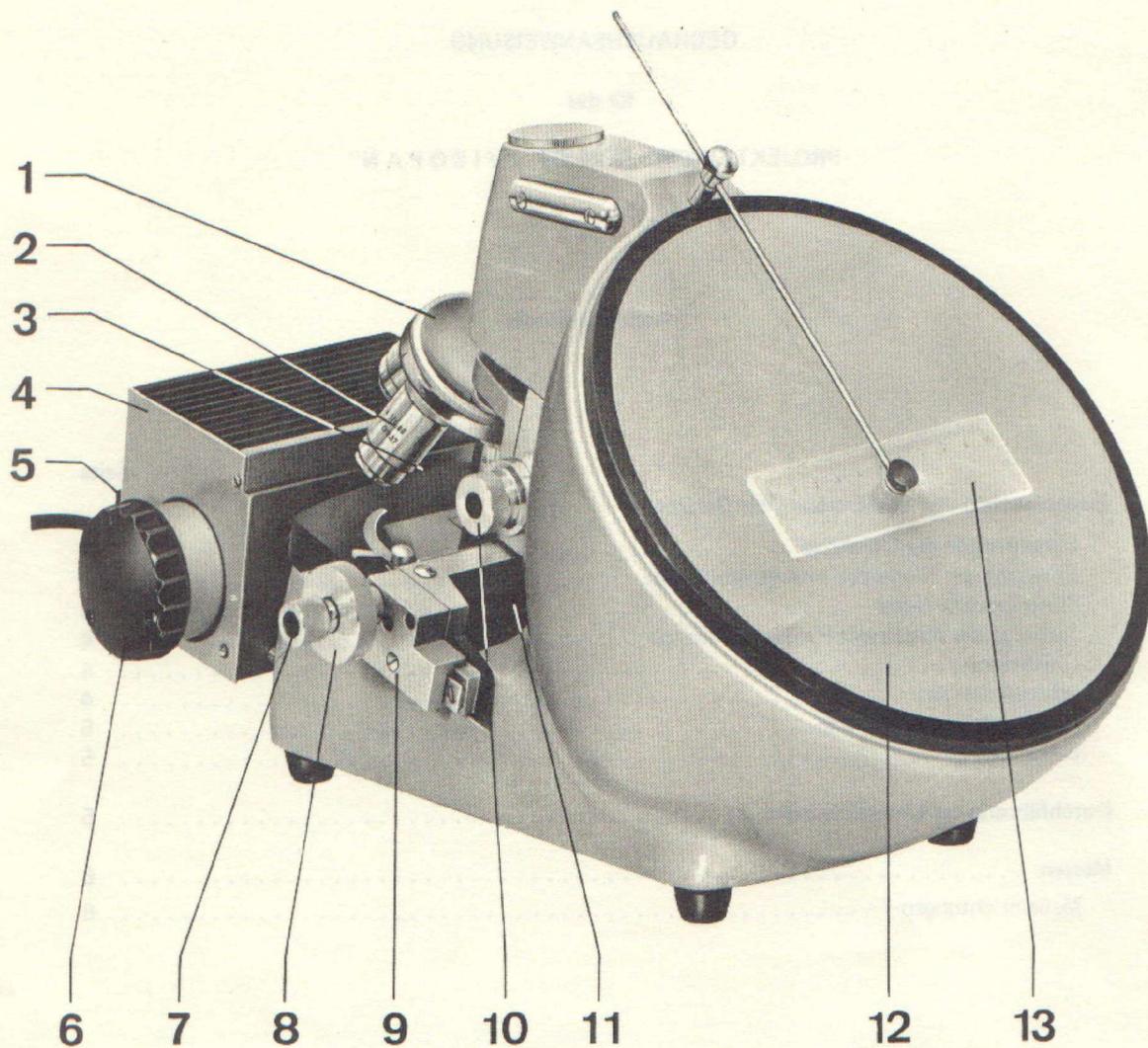


Fig. 1

- 1 Objektivrevolver
- 2 Objektiv
- 3 Stellrad für Lampenkollektor
- 4 Lampengehäuse "Lux US"
- 5 Klemmschraube für Lampenfassung
- 6 Lampenfassung für Niedervolt-Halogenglühlampe

- 7 Triebad für Objektführer
- 8 Triebad für Objektführer
- 9 Objektführer
- 10 Feintrieb
- 11 Objektisch
- 12 Mattscheibe
- 13 Meßlineal

## ZUSAMMENBAU UND BESCHREIBUNG DES GERÄTES

### Einschrauben der Objektive

Stellhebel (14) nach oben bis zum Anschlag drücken. Objektive in den Objektivrevolver (1) einschrauben. Das Gewindeloch für das schwächste der gelieferten Objektive (z.B. Plan 4/0,10) ist mit einem schwarzen Punkt gekennzeichnet. Die übrigen Objektive so einschrauben, daß beim Drehen des Objektivrevolvers im Uhrzeigersinn das jeweils stärkere Objektiv eingeschaltet wird.

### Einsetzen der Niedervolt-Halogenglühlampe

Den Lampeneinsatz (6) nach Lösen der Klemmschraube (5) aus dem Lampengehäuse (4) herausziehen. Glühlampe (16) samt Schutzhülle aus der Verpackung nehmen und mit ihrem Stecksockel vorsichtig bis zum Anschlag in die Steckfassung (15) einsetzen. Dazu müssen vorerst die beiden Klemmen am Lampeneinsatz zusammengedrückt werden. Nach Loslassen der Klemmen ist die Lampe fixiert.

Schutzhülle entfernen und Lampe von eventuellen Verunreinigungen säubern. Den Lampeneinsatz setzt man dann so in das Lampengehäuse ein, daß die Achse des Lampenwendels senkrecht zur Achse des Lampenkollektors steht und das Anschlußkabel zur Rückwand des Lampengehäuses weist.

Mit Klemmschraube (5) den Lampeneinsatz vorläufig fixieren.

### Stufentransformator

Nur für 115 und 220 V Wechselstrom verwendbar! Die Netzspannung muß mit der Einstellung am Spannungswähler, der sich an der Rückseite des Transformators (17) befindet, übereinstimmen.

Die Umstellung von 115 auf 220 V oder umgekehrt erfolgt in folgender Weise: Am Spannungswähler den in der Mitte befindlichen Knopf hineindrücken, gegen den Uhrzeigersinn drehen und samt Gerätesicherung herausnehmen. In den nun sichtbaren Schlitz eine Münze stecken und durch Drehen den roten Strich auf die gewünschte Spannung einstellen. Anschließend den Knopf mit einer der geänderten Netzspannung entsprechenden Gerätesicherung wieder in den Spannungswähler einsetzen.

Der Transformator ist bei Netzspannung 115 V mit einer 1,5 A-Gerätesicherung (träge oder flink) und bei 220 V mit einer 0,8 A-Gerätesicherung (nur träge) abgesichert.

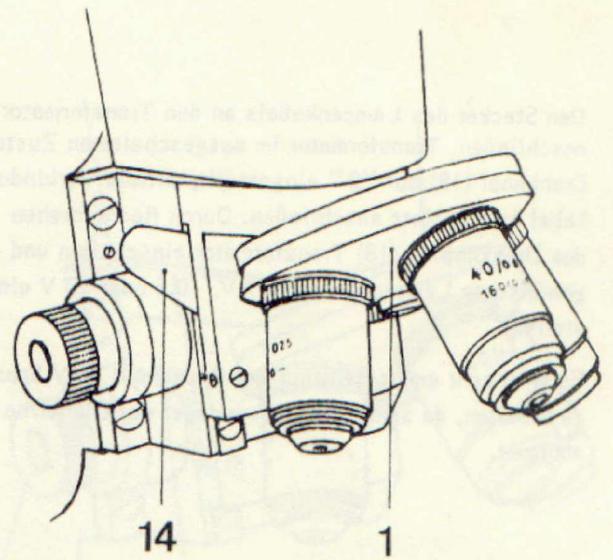


Fig. 2

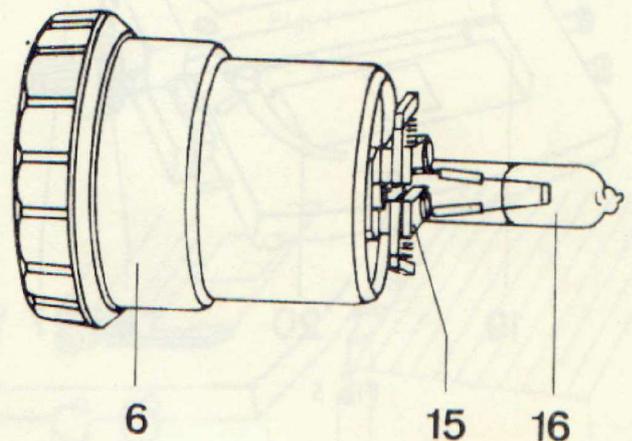
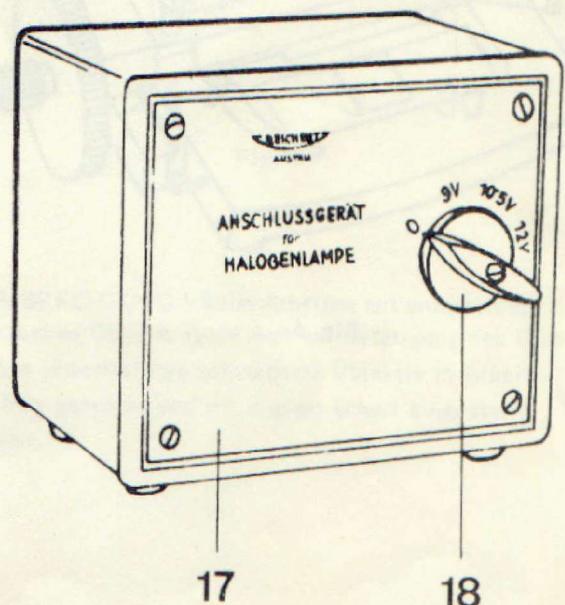


Fig. 3

Fig. 4



Den Stecker des Lampenkabels an den Transformator anschließen. Transformator im ausgeschalteten Zustand, Drehknopf (18) auf "0" eingestellt, mittels Verbindungskabel an das Netz anschließen. Durch Rechtsdrehen des Drehknopfes (18) Transformator einschalten und auf gewünschte Lampenspannung 9 V, 10,5 oder 12 V einstellen.

Es wird sehr empfohlen, nur bei Bedarf mit 12 V Spannung zu arbeiten, da sonst die Lebensdauer der Glühbirne abnimmt.

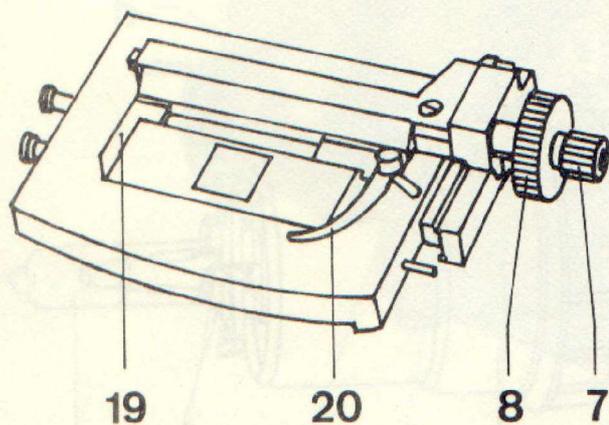


Fig. 5

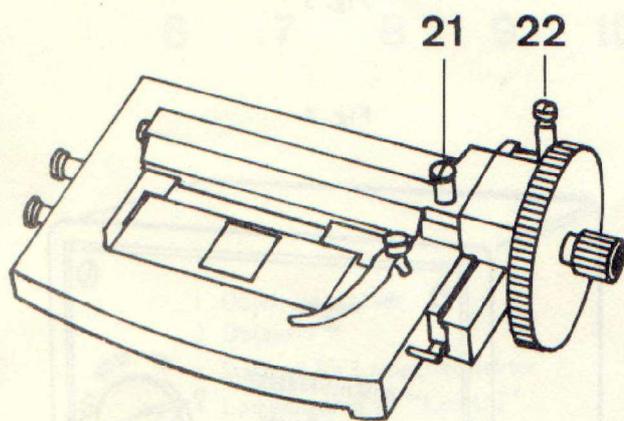


Fig. 6

### Justieren der Niedervolt-Halogenglühlampe

Lampe mit Stufentransformator einschalten. Das schwächste der vorhandenen Objektive (z.B. Plan 4/0,10) einschalten. Durch Einschieben des Knopfes (24/ Fig. 8) bis zum Anschlag, die Frontlinse des Beleuchtungssystems einschalten, Schiebemattglas (30) ausschalten. Durch Höhenverstellen des Objektivs mit Hebel (14/ Fig. 7) bzw. Verstellen des Lampenkollektors mit Stellrad (3) das Bild des Lampenwendels auf der Mattscheibe abbilden.

Lampeneinsatz drehen und verschieben, bis sich das Lampenwendel in der Mitte der Mattscheibe mit seinem Spiegelbild deckt.

Mit Klemmschraube den Lampeneinsatz fixieren.

### Objekttisch

a) Objekttisch mit normalem Objektivführer, siehe Fig. 5.

Zum Festhalten des Präparates dient der feste Anschlag (19) und der federnde Greifer (20).

Die Koordinatenbewegungen werden mit den koaxialen Triebknöpfen (7) und (8) betätigt.

b) Objekttisch mit Objektivführer mit Rasteinrichtung, siehe Fig. 6.

Für das "VISOPAN" in Spezialausstattung als "LANAMETER" kann ein Objektivführer mit Rasteinrichtung geliefert werden. Mit Hilfe dieser Rasteinrichtung läßt es sich vermeiden, daß bei der Durchmusterung eines Präparates dieselbe Objektstelle zweimal betrachtet bzw. ausgemessen wird. Durch Anheben und Drehen des Knopfes (21) um  $90^\circ$  wird die Rasteinrichtung der Rechts-Links-Bewegung ein- oder ausgeschaltet. Der Knopf (22) schaltet die Rasten der Vor-Rück-Bewegung. Der Rastschritt beträgt jeweils ca. 0,5 mm. Die Knöpfe (21) und (22) sind mit Merkstrichen versehen:

Sind die Rasten eingeschaltet, so liegen die Merkstriche in Richtung Ost-West, sind hingegen die Rasten ausgeschaltet, so liegen die Merkstriche in Richtung Nord-Süd d.h. in Richtung Lampe-Mattscheibe.

### Schiebemattglas

Das Schiebemattglas wird mit Stift (30/ Fig. 8) ein- oder ausgeschaltet; man erhält damit, insbesondere bei Verwendung schwacher Objektive, eine gleichmäßigere Ausleuchtung der Mattscheibe.

### Grob- und Feineinstellung

Der Stellhebel (14) dient zur Grobeinstellung, er rastet in drei Positionen ein.

Der Feintrieb wird mit den Triebknöpfen (10) bewegt, der Verstellbereich des Feintriebes beträgt ca. 2 mm.

Durch die Kombination der Grob- und Feineinstellung kann man Präparate auf Objektträgern von 0,6 – 6,9 mm Dicke untersuchen.

Raststellungen des Stellhebels (14):

- Unterer Anschlag – für Präparate auf Objektträgern von 0,6 – 2,8 mm Dicke
- Mittelstellung – für Präparate auf Objektträgern von 2,7 – 4,9 mm Dicke
- Oberer Anschlag – für Präparate auf Objektträgern von 4,7 – 6,9 mm Dicke.

### Beleuchtung

Zu Arbeiten mit dem Objektiv Plan 4/0,10 wird die Frontlinse des Beleuchtungssystems ausgeschaltet – Knopf (24) bis zum Anschlag herausziehen.

Bei Arbeiten mit stärkeren Objektiven, also ab 10/0,25 die Frontlinse des Beleuchtungssystems einschalten – Knopf (24) bis zum Anschlag einschieben.

Die Öffnungsirisblende wird mit dem Knopf (23) eingestellt.

### DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNGEN

Objektivrevolver mit Stellhebel (14) anheben. Präparat auf den Objektisch legen und das schwächste Objektiv in Arbeitsstellung bringen.

Bei Arbeiten mit Objektiv Plan 4/0,10 die Frontlinse des Beleuchtungssystems mit Knopf (24) ausschalten, ab Objektiv 10/0,25 Frontlinse einschalten.

Stellhebel des Grobtriebes entsprechend der Dicke des Präparates einstellen. Lampe einschalten und mit Feintrieb (10) das mikroskopische Bild auf der Mattscheibe scharfstellen.

Mit Kollektor-Stellrad (3) wird die gleichmäßigste Ausleuchtung, mit Knopf (23) der Öffnungsirisblende wird die optimale Qualität des Mattscheibenbildes eingestellt.

Bei Übergang auf stärkere Objektive sind die Einstellungen des Lampenkollektors und der Öffnungsirisblende zu überprüfen.

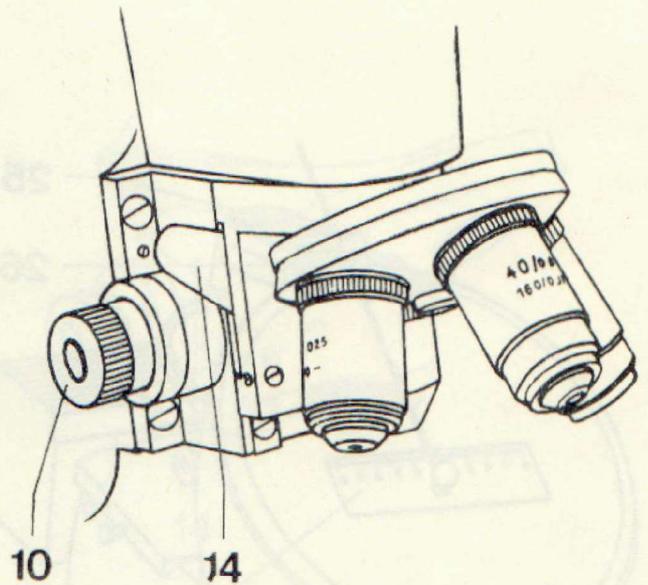


Fig. 7

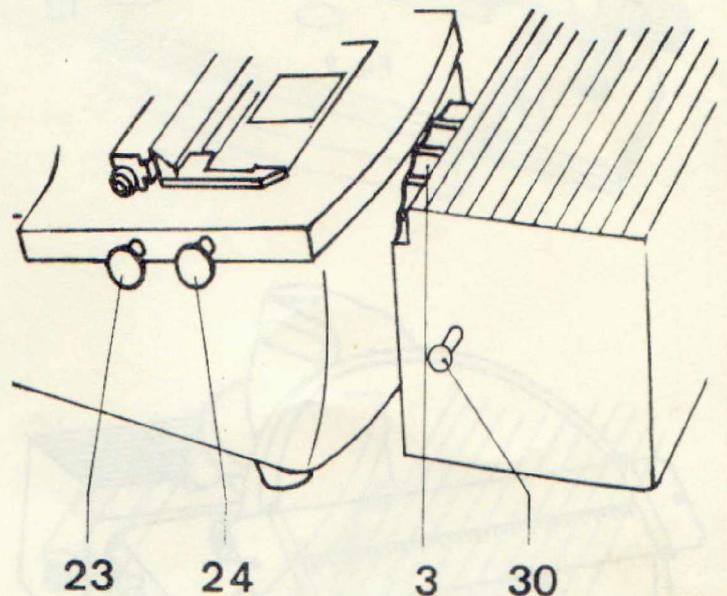


Fig. 8

**ZUR BEACHTUNG!** Beim Arbeiten mit unterschiedlich dicken Objektträgern muß vor Betätigung des Grobtriebes jedesmal das schwächste Objektiv in Arbeitsstellung gebracht und mit diesem scharf eingestellt werden.

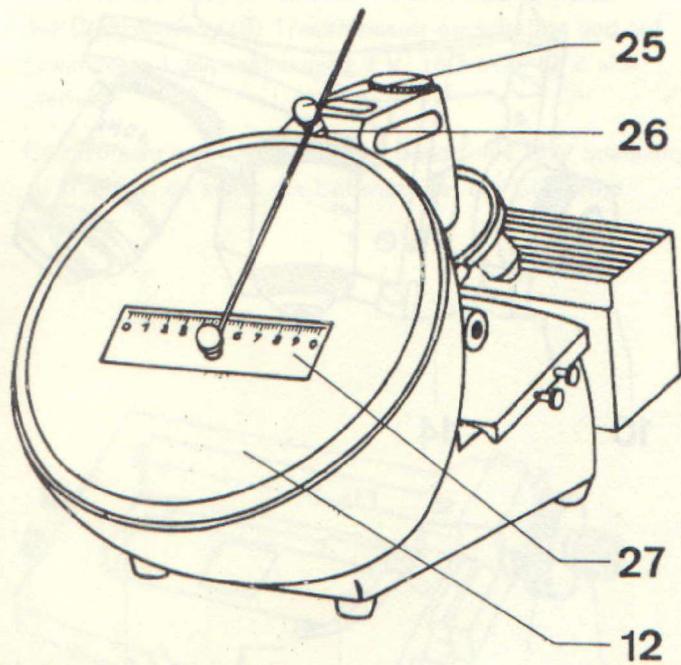


Fig. 9

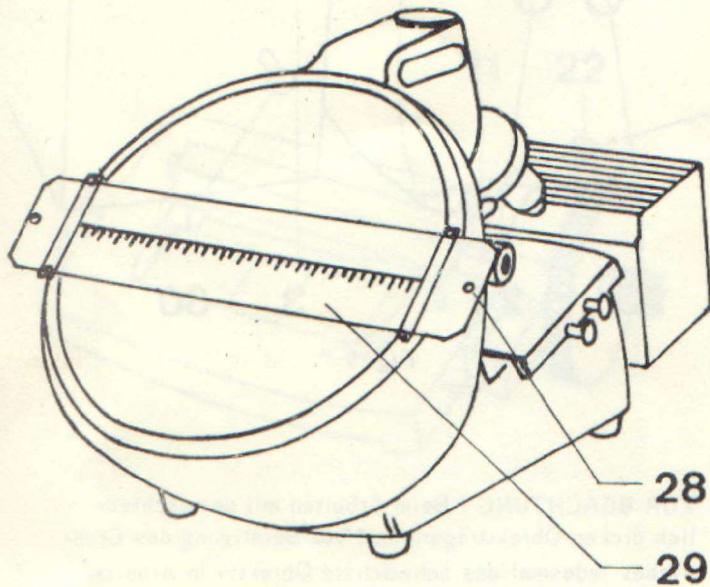


Fig. 10

## MESSEN

Objektiv	Abbildungsmaßstab	Mikrometerwert in $\mu\text{m}$
Plan 4/0,10	50	20
10/0,25	125	8
16/0,32	200	5
40/0,65	500	2
63/0,80	800	1,2
100/1,25	1250	0,8

Der Mikrometerwert gibt an, wieviele Mikrometer ( $1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$ ) einem Teilstrich des Meßlineals ( $1 \text{ mm}$ ) entsprechen.

Der Abbildungsmaßstab 500 : 1 auf der Mattscheibe (23) wird für einen  $1 \text{ mm}$  starken Objektträger angegeben. Weicht die Objektträgerstärke von der genannten Dicke von  $1 \text{ mm}$  ab, so ändert sich auch der Abbildungsmaßstab auf der Mattscheibe. Diese Änderungen sind allerdings derart gering, daß sie sich auf das Meßresultat praktisch nicht auswirken. So entsteht durch eine Abweichung der Objektträgerstärke um  $1 \text{ mm}$  nur eine Änderung des Abbildungsmaßstabes von  $1 \%$ !

### Meßeinrichtungen

Das "VISOPAN" kann mit zwei verschiedenen Meßeinrichtungen geliefert werden, die sich zum Objekt orientieren lassen. Beim Abbildungsmaßstab 500 : 1, mit Objektiv 40/0,65 erreichbar, entspricht jeweils 1 Teilstrich des Meßlineals einer Länge von  $2 \mu\text{m} = 0,002 \text{ mm}$ .

#### a) Meßeinrichtung 100 mm

Der Befestigungsbolzen (25) des verschiebbaren Meßlineals (27) ist in die abschraubbare Büchse (26) des "VISOPAN" eingesteckt. Das Meßlineal ist drehbar und frei beweglich.

#### b) Meßeinrichtung 200 mm

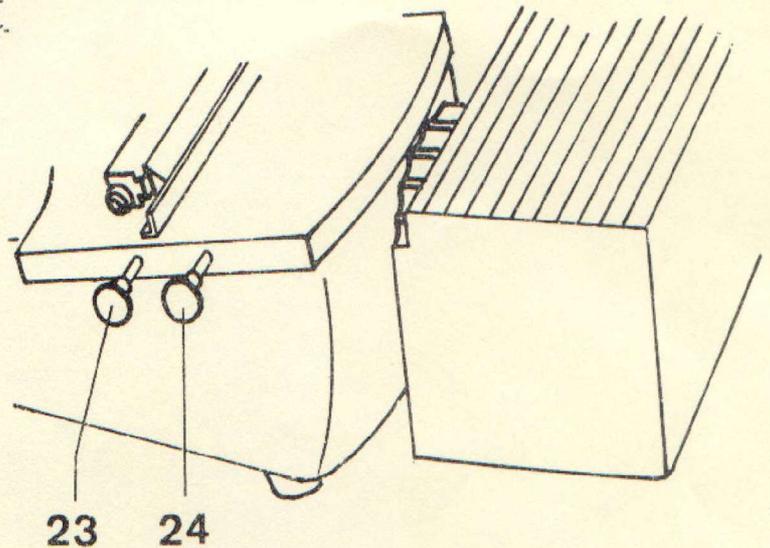
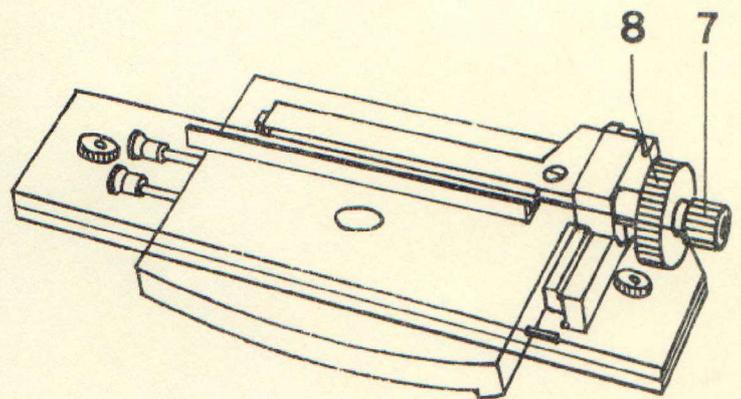
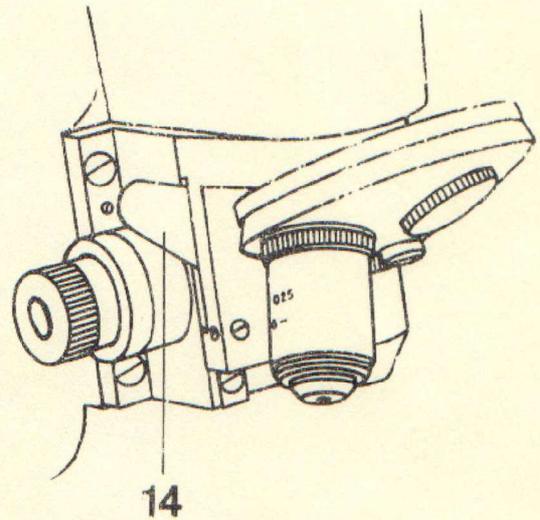
Das Meßlineal (29) dieser Einrichtung ist drehbar und zwischen 2 Anschlagsschrauben (28) verschiebbar. Nach Herausschrauben einer der beiden Anschlagsschrauben kann das Meßlineal aus seiner Führung gezogen werden.

**"VISOPAN für Trichinenuntersuchungen"**

Für die spezielle Ausführung des Visopans für Trichinenuntersuchungen ergeben sich bei der Handhabung, gegenüber den Anleitungen in der Visopan-Gebrauchsanweisung, folgende Änderungen :

1. Der Objektivrevolver wurde der Höhe nach versetzt, so daß die beiden Preßgläser für Trichinenschau, die eine Gesamtdicke bis zu 16 mm besitzen, auf den Objektisch gelegt werden können. Verwendbar sind die Objektive Plan 4/0,10 und Neochromat 10/0,25. Damit ergeben sich 50fache und 125fache Gesamtvergrößerungen auf der Mattscheibe.
2. Der Hebel (14) wird für das Arbeiten in die oberste Raststellung geschwenkt.
3. Die in 28 Felder geteilten Preßgläser für Trichinenschau werden auf den Objektisch gelegt und an die Anschlagleiste des speziellen Objektführers angelegt. Das Verschieben der Preßgläser in Nord-Süd-Richtung erfolgt mit dem großen Drehknopf (8), wobei infolge der Schräglage des Objektisches die Preßgläser durch ihr Eigengewicht immer am Objektführer anliegen. Das Verschieben in Ost-West-Richtung erfolgt mit dem kleinen Drehknopf (7); durch die Friktion des an der Anschlagleiste befindlichen Gummibandes werden die Preßgläser bewegt. Drei Gummibänder werden als Ersatz mitgeliefert.  
Bitte beachten!  
Der Objektisch und die Preßgläser sind immer sauber zu halten, um eine gute Funktion der Präparatbewegung zu gewährleisten.
4. Die günstigste Ausleuchtung und den besten Kontrast des mikroskopischen Bildes erhält man, wenn der Knopf (23) der Öffnungsirisblende und der Knopf (24) des Beleuchtungssystems bis zum Anschlag herausgezogen werden.

Bitte nur Kompressorien verwenden, bei denen die Druckschrauben außerhalb der Untersuchungsfelder liegen.





C. REICHERT AG. HERNALSER HAUPTSTRASSE 219 · A-1170 WIEN · AUSTRIA · TEL. 46 16 41 · TELEX 07/48 72

PRINTED IN AUSTRIA