

REICHERT
AUSTRIA

BIOVERBI
BIOVERBI

Bei der Vitalbeobachtung biologischer Objekte werden in zunehmendem Maße Durchlichtmikroskope der gestürzten Bauweise herangezogen. Die bisher verwendeten Geräte waren primär für Routineuntersuchungen ausgelegt und konnten bei der wissenschaftlichen Arbeit meist nicht befriedigen.

Das BIOVERT folgt einem neuen Konzept, dessen Ziel die Steigerung der optischen Leistung, der Stabilität und des Arbeitskomforts ist. Auf bequeme Photographie und Kinematographie wurde besonderer Wert gelegt. Gleichzeitig wurde die Anordnung aller Bauelemente so gewählt, daß das Gerät für die verschiedensten Anwendungsgebiete jeweils optimal ausgerüstet werden kann.

Das BIOVERT ist für einfache Flaschenmikroskopie, Plankton- und Gewebeuntersuchungen ebenso geeignet wie für die Zellforschung mit hoch spezialisierten Methoden. Der flexible Aufbau erlaubt die problemlose mechanische Adaption von Hilfsgeräten für die Experimentalforschung. Nach eigenen Wünschen und Ideen können daher an jedem Institut z. B. Impuls laser für die Strahlenstichmethode adaptiert werden.

Der stufenweise Leistungsaufbau ist vorgesehen, alle von uns erzeugten optischen und mechanischen Bauelemente sind nachlieferbar.

Hohe Stabilität

Die Triebbewegungen wirken nur auf den Objektivträger. Tische und Einblicktuben werden somit der Höhe nach nicht bewegt, sondern sind fest mit dem schweren Grundstativ verbunden. Daher: Hohe Stabilität und konstante Arbeitshöhe für Tisch und Tubus.

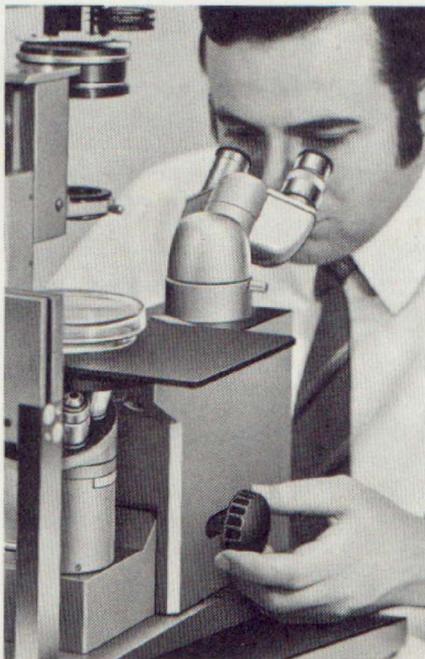
Verstellbarer Grobtriebanschlag

Reproduzierbare Einstellung der jeweiligen Präparatebene, besonders bei Arbeiten mit Immersionsobjektiven wertvoll.

Ideale Sitzposition

Einblickhöhe des Okulars: 34 cm
Tischhöhe: 19 cm

Armauflagen zur bequemen Bedienung des Triebes und des Mikroskoptisches.



Vertikale Anordnung der Kameras

Uneingeschränkte Verwendung aller automatischen oder halbautomatischen Kameratypen. Bequeme Manipulation, keine Hilfsstative notwendig.

Horizontale Anordnung von Kino- und Fernsehkameras

Wahlweise Verwendung handelsüblicher Kino- und Fernsehkameras. Binokulare Beobachtung oder Einzelbild-Dokumentation während der Aufnahme möglich.

Freie Wahl des Einblicktubus

Alle Tuben in Ringschwalbe am Stativ drehbar und wechselbar. Alle Manipulationen an Tisch und Präparat werden durch die eingebaute Zwischenoptik aufrecht und seitenrichtig abgebildet.

Freie Wahl des Mikroskoptisches

Neuer Universal-Gleittisch für koordinatenartige oder beliebig schräge Bewegung des Objektes — ideal für die Verfolgung lebender Objekte.

Freie Wahl der Optikausrüstung

Es stehen Planachromate und Neo-Achromat-Objektive in den genormten Abbildungsmaßstäben zur Verfügung. Für Kontrastverfahren bieten wir Kondensoren verschiedener Brennweiten:
Interferenzkontrast
Phasenkontrast
Anoptalkontrast
Dunkelfeld
Polarisation

Freie Wahl der Lichtquelle

18-W-Niedervoltlampe auf Gelenkstativ für einfache Arbeiten in großen Kulturgefäßen. Niedervoltlampe 15 W für visuelle Beobachtung. Niedervolt-Halogenlampe 100 W für Photographie und Kinematographie, insbesondere bei Verwendung von Kontrastmethoden. Quecksilberdampfbrenner HBO 50 für Durchlichtfluoreszenz-Mikroskopie. Mikroblickeinsatz mit 15-W-Pilotleuchte für Vital-Photographie. Quecksilberdampfbrenner HBO 50 für Auflicht-Fluoreszenz.

Flaschenmikroskopie

Unter diesem Begriff werden die Untersuchungen von Organismen, Zellen und Geweben der Biosphäre, aber auch die mikroskopische Beobachtung von Kristallstrukturen, Niederschlagsbildung und Auflösung oder Reinheitstests von Flüssigkeiten auf Schwebstoffe zusammengefaßt. Die Untersuchung erfolgt fast ausschließlich in größeren

Zellmikroskopie

In der Zellmikroskopie ist es wesentlich, Details innerhalb einer Zellkultur aufzulösen. Störend erweist sich hier jedoch, daß meist normale Flaschen und Schalen verwendet werden, deren Wandstärke weit über Deckglasdicke hinausgeht. Unsere Objektive sind daher bis 1,5 mm Glasdicke korrigiert. Ein langbrennweitiges Objektiv 63/0,60

Planktonmikroskopie

Unter diesem Titel werden die Untersuchungen der Biosphäre im Wasser zusammengefaßt. Nach Uthermöhl, Plön, Schwörbel et al. erfolgen die Sedimentationen in Röhren-, Verbund- oder Plattenkammern. Diese Kammern haben auswechselbare Böden von Deckglasdicke, daher sind alle sinnvollen Vergrößerungen bis zur Ölimmersion durchführbar.

Kontrastverfahren, wie Phasenkontrast,

Zellforschung

In einer Vielzahl von Anwendungsgebieten sind Spezialkammern im Einsatz, bei denen die Objekte auf einem Träger von Deckglasdicke gezüchtet werden. Besonders bei den Perfusionskammern sind eine Anzahl von Ausführungsarten bekannt (Rose-Pomerat, Mackaness, Pulvertaft). Bei derartigen Kammern, aber auch bei Deckglaskulturen oder speziellen Testplatten können Objektive

Gefäßen und hohen Flüssigkeitsschichten. Aufgrund dieser Parameter können nur niedere Vergrößerungen erzielt werden.

Von den vielen Anwendungen seien die Virologie, Histologie, Krebsforschung, Serologie, Wasseruntersuchung, präparative und analytische Chemie, Physik und Pharmazie herausgegriffen.

ermöglicht nicht nur an der Glaswand, sondern auch an der Grenzfläche von Atmosphäre und Nährmedium wachsende Zellen zu untersuchen. Somit ist es möglich, in der Virologie, Krebsforschung, Transplantationsuntersuchung, Serologie, Mikrobiologie, Algologie und Parasitologie Studien in vitro durchzuführen.

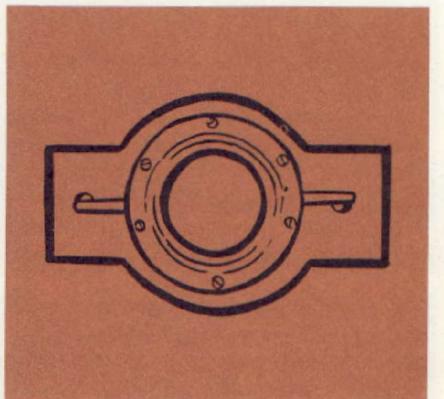
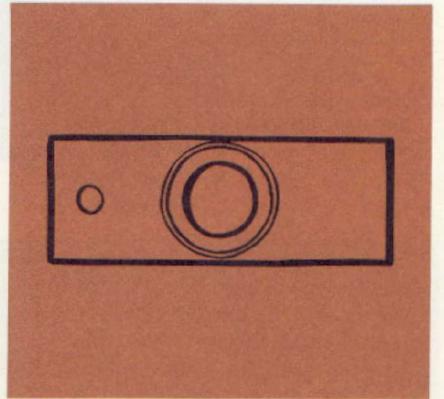
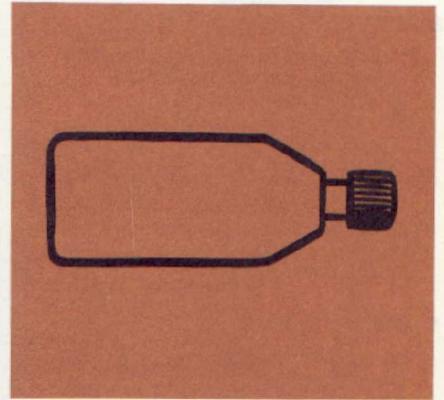
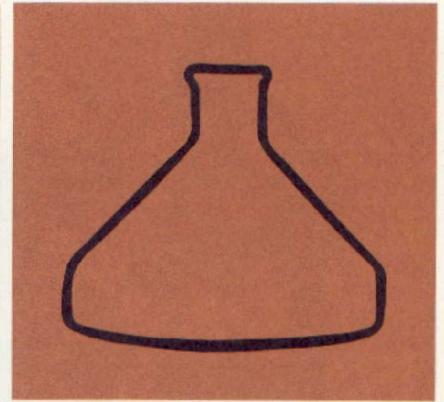
Anoptalkontrast oder Interferenzkontrast, geben eine deutliche Darstellung der einzelnen Partikel.

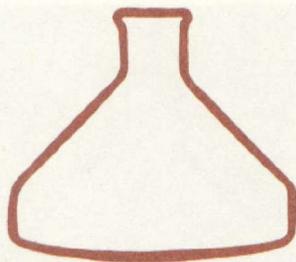
Wird die Zählmethode verwendet, empfiehlt sich das Zählstreifenokular 8X mit einstellbarer Streifenbreite.

Bei allen Gebieten, wie Wasseruntersuchung, Algologie, Protozoologie, Meeresforschung und Sedimentationsanalysen, kann dieses Mikroskop eingesetzt werden.

höchster Vergrößerung und damit größter Auflösung verwendet werden. Auch hier erleichtern die optischen Kontrastverfahren wie Phasen-, Anoptal- und Interferenzkontrast die Untersuchungen wesentlich.

Die Anwendung des Gerätes umfaßt die Virologie, Krebsforschung, Transplantationsuntersuchungen, Serologie, Histopathologie, Pharmazie und Mikrobiologie.



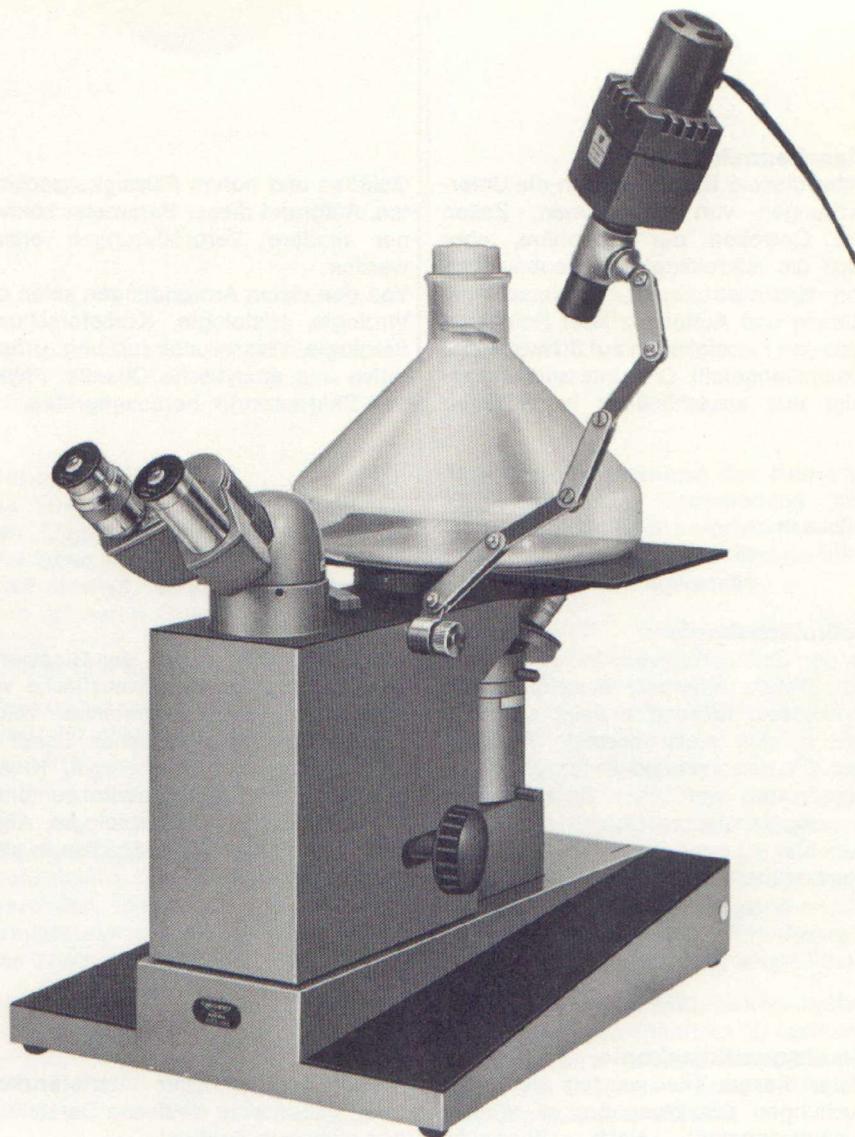


A BIOVERT, 111 AO V 1 F

Durchlichtuntersuchungen in Hellfeld
 Vergrößerungsbereich 25—100×
 18 W Niedervoltleuchte
 Gleittisch
 Objektivrevolver 4× mit
 Achromat 4/0,08
 Achromat 6,3/0,08
 Achromat 16/0,25
 Binokularer Einblicktubus B
 Huygens Okulare 6,3×
 Bestellnummer 92 02 11

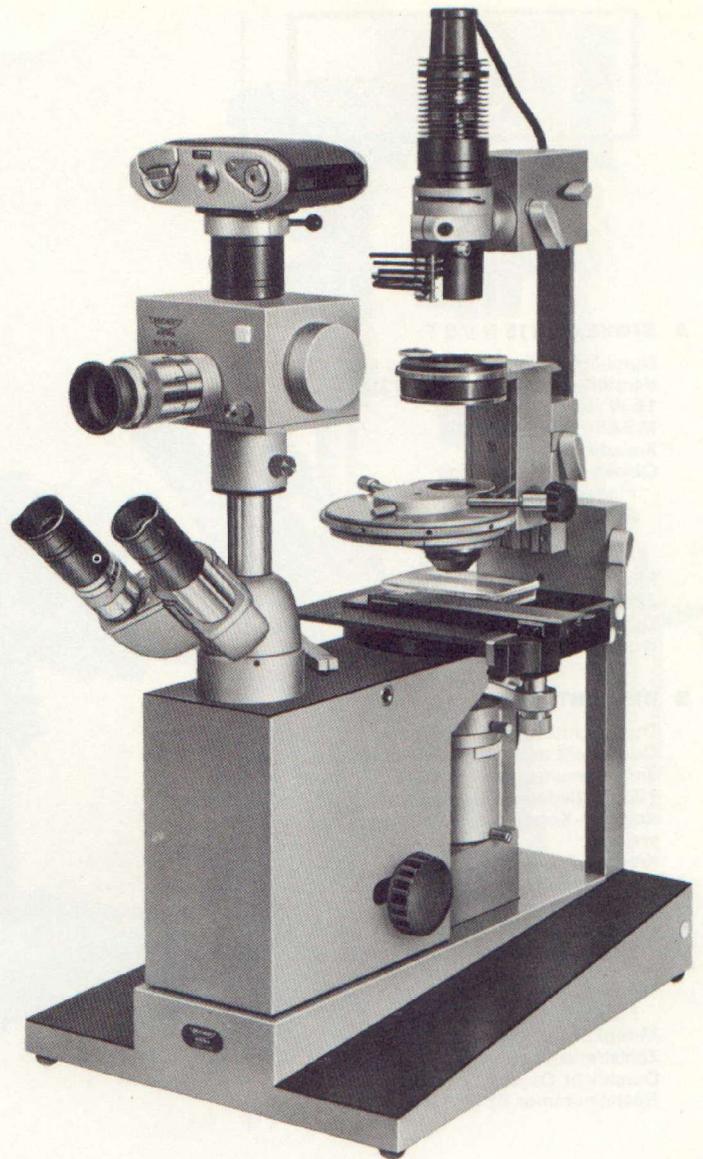
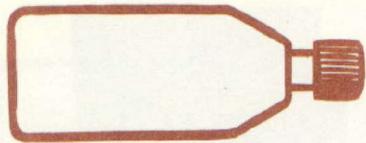
B BIOVERT, 111 N V 2 F

Durchlichtuntersuchungen in Hellfeld und
 Phasenkontrast
 Vergrößerungsbereich 25—100×
 15 W Niedervoltleuchte
 Großfeldkondensor mit Phasenblende
 Gleittisch
 Objektivrevolver 4× mit
 Planachromat 4/0,08
 Planachromat 6,3/0,10
 Phasenachromat 16/0,25
 Binokularer Einblicktubus B
 Kompensationsokulare 6,3×
 Bestellnummer 92 02 12



Verfahren	Kondensoren			Objektive				Okulare		
	Bezeichnung	Arbeitsabstand in Luft mm	Bestellnummer	Bezeichnung	Arbeitsabstand mm	(Deck) Glasdicke mm	Bestellnummer	Bezeichnung	Sehfeldzahl	Bestellnummer
A Hellfeld 25—100×			ohne Kondensor verwendet	Achro 4/0,08 Achro 6,3/0,08 Achro 16/0,25	39 18 6,6	0—5 0—5 0—5	22 01 01 99 00 57 99 00 58	StH 6,3× Huygens	18	19 04 01 (2 Stück)
B Hellfeld 25—100× Phasenkontrast 100×	Zweilinsiger Großfeldkondensor f=55 mm A=0,22	70	17 55 01 und 17 55 21	Plan 4/0,08	5,0	0—5	99 00 59	K 6,3× Kompens	18	25 43 01 (2 Stück)
				Plan 6,3/0,10	11,0	0—5	99 00 60			
Achro Ph 16/0,25	6,8	0—5	99 00 61							

Es können Gefäße jeder Art und Form bis zu einer Wandstärke von 5 mm untersucht werden. Bei Verwendung von Kulturröhrchen (z. B. Rollröhrchen) empfiehlt es sich, die Halterung für Kulturröhrchen (Bestellnummer 89 00 51) zu bestellen.

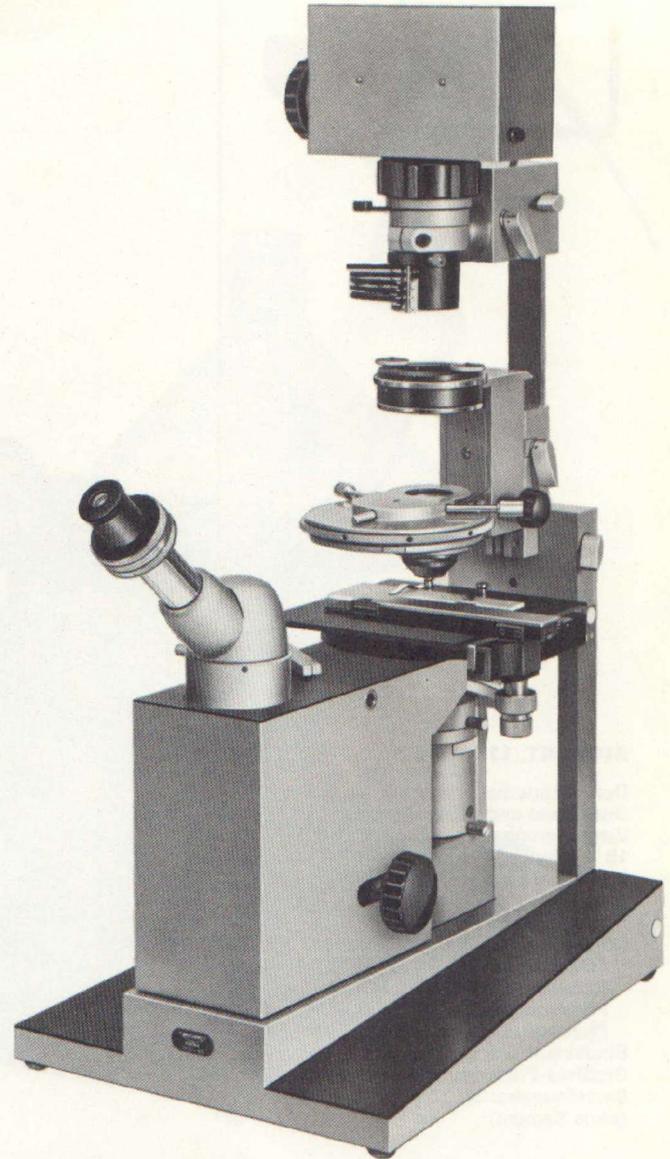


BIOVERT, 115 N V 5 Z

Durchlichtuntersuchungen in Hellfeld,
Dunkelfeld und Phasenkontrast
Vergrößerungsbereich 40—630×
15 W Niedervoltleuchte
Kontrast-Kondensator mit langer Schnitt-
weite
Kreuztisch
Objektivrevolver 4× mit
Planachromat 4/0,08
Planachromat 6,3/0,10
Phasenachromat 16/0,25
Phasenplanachromat 63/0,60
Binokularer Einblicktubus mit Phototubus
Großfeld-Plankompensationsokulare 10×
Bestellnummer 92 02 15 ▶

Verfahren	Kondensoren			Objektive				Okulare		
	Bezeichnung	Ar- beits- ab- stand in Luft mm	Bestell- nummer	Bezeichnung	Ar- beits- ab- stand mm	(Deck) Glas- dicke mm	Bestell- nummer	Bezeichnung	Seh- feld- zahl	Bestell- nummer
Hellfeld 40—630× Phasen- kontrast 160—630× (Dunkelfeld 40—160×)	Kontrast- kondensator mit langer Schnitt- weite A=0,60	15 (20)	28 01 02	Plan 4/0,08 Plan 6,3/0,10 Achro Ph 16/0,25 Plan Ph 63/0,60	5,0 11,0 6,8 1,5	0—5 0—5 0—5 1,1—1,5	99 00 59 99 00 60 99 00 61 89 00 38	BPK 10× Großfeld- Plan- kompens	18	25 35 01 (2 Stück)

Es können Gefäße und Platten jeder Art und Form bis zu einer Wandstärke von 1,5 mm untersucht werden. Die Höhe der Gefäße kann bis zu 20 mm betragen.



A BIOVERT, 115 N V 3 P

Durchlichtuntersuchungen in Hellfeld
 Vergrößerungsbereich 50—1250 ×
 15 W Niedervoltleuchte
 MS 65 Kondensor
 Kreuztisch
 Objektivrevolver 4 × mit
 Planachromat 6,3/0,10
 Achromat 16/0,25
 Achromat 63/0,65
 Achromat ÖI 160/1,25
 Monokularer Einblicktubus M
 Zählstreifenokular 8 ×
 Durchlicht Objektmikrometer
 Bestellnummer 92 02 13

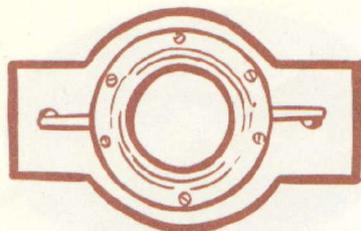
B BIOVERT, 115 US V 4 P

Durchlichtuntersuchungen in Hellfeld,
 Dunkelfeld und Phasenkontrast
 Vergrößerungsbereich 50—1250 ×
 100 W Niedervolt-Halogenleuchte
 Kontrast-Kondensor mit langer Schnitt-
 weite
 Kreuztisch
 Objektivrevolver 6 × mit
 Planachromat 6,3/0,10
 Phasenachromat 16/0,25
 Phasenachromat 40/0,45
 Phasenachromat 63/0,65
 Phasenachromat 100/0,80
 Phasenfluorit ÖI 160/1,30
 Monokularer Einblicktubus M
 Zählstreifenokular 8 ×
 Durchlicht Objektmikrometer
 Bestellnummer 92 02 14



Verfahren	Kondensoren			Objektive				Okulare		
	Bezeichnung	Arbeits- ab- stand in Luft mm	Bestell- nummer	Bezeichnung	Arbeits- ab- stand mm	(Deck) Glas- dicke mm	Bestell- nummer	Bezeichnung	Seh- feld- zahl	Bestell- nummer
A Hellfeld 50—1250 ×	MS 65 zweilinsiger Kondensor A=0,65	9	99 00 36	Plan 6,3/0,10	11,0	0—5	22 32 25	Kpl 8 × Kompens- plan (Zählstrei- fenokular)	18	89 00 39
				Achro 16/0,25	6,8	0—5	22 04 25			
				Achro 63/0,65	0,41	0,17	22 07 25			
				ÖI Achro 160/1,25	0,12	0,17	22 10 25			
B Hellfeld 50—1250 × Phasen- kontrast 125—1250 × (Dunkelfeld 50—125 ×)	Kontrast- kondensor mit langer Schnitt- weite A=0,60	15 (20)	91 00 67	Plan 6,3/0,10	11,0	0—5	22 32 25	Kpl 8 × Kompens- plan (Zählstrei- fenokular)	18	89 00 39
				Achro Ph 16/0,25	6,8	0—5	22 04 30			
				Achro Ph 40/0,45	0,85	0,17	22 06 30			
				Achro Ph 63/0,65	0,41	0,17	22 07 30			
				Achro Ph 100/0,80	0,15	0,17	22 08 30			
				ÖI Fluor Ph 160/1,30	0,10	0,17	22 30 30			

Bei allen Sedimentationsanalysen können Planktonkammern nach Uthermöhl (Plattenkammern, Röhrenkammern und Verbundkammern) verwendet werden (Bestellnummer 89 00 40).



A BIOVERT, 111 US V 7 Z

Durchlichtuntersuchungen in Hellfeld, Dunkelfeld und Anoptralkontrast
Vergrößerungsbereich 63—1500×
100 W Niedervolt-Halogenleuchte
Kontrastkondensator mit langer Schnittweite
Gleittisch

Objektivrevolver 6× mit
Planachromat 6,3/0,10
Anoptralachromat 16/0,25
Anoptralachromat 40/0,45
Anoptralachromat 63/0,65
Anoptralachromat Glyz 95/0,95
Anoptralachromat Glyz 150/1,18

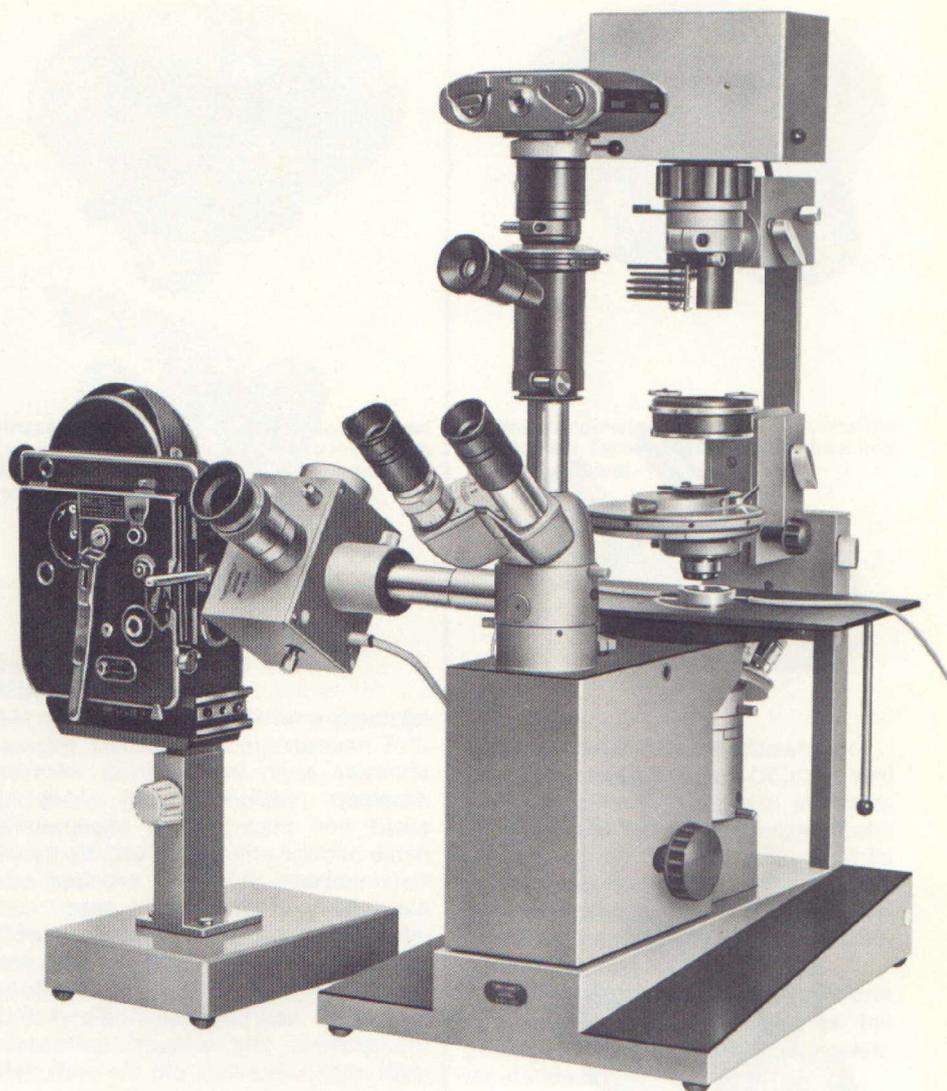
Binokularer Einblicktubus B
Großfeld-Plankompensationsokular 10×
Bestellnummer 92 02 17

B BIOVERT, 111 US V 8 Z

Durchlichtuntersuchungen in Hellfeld, Phasenkontrast und Interferenzkontrast
Vergrößerungsbereich 160—1600×
100 W Niedervolt-Halogenleuchte
Phasen-Interferenzkontrast-Kondensator
Gleittisch

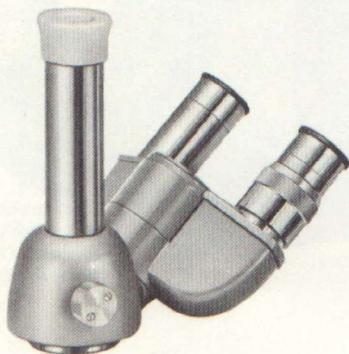
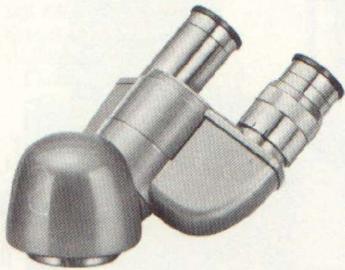
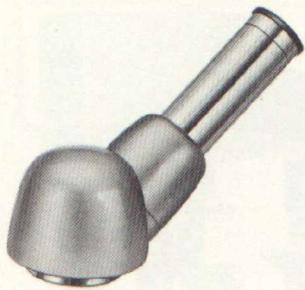
Objektivrevolver 6× mit
Achromat 16/0,25
Phasenachromat 16/0,25
Achromat 63/0,65
Phasenachromat 63/0,65
Achromat Öl 160/1,25
Phasenfluorit Öl 160/1,30

Binokularer Einblicktubus B
Großfeld-Plankompensationsokular 10×
Bestellnummer 92 02 18
(ohne Kameras)



Verfahren	Kondensoren			Objektive				Okulare		
	Bezeichnung	Arbeitsabstand in Luft mm	Bestellnummer	Bezeichnung	Arbeitsabstand mm	(Deck) Glasdicke mm	Bestellnummer	Bezeichnung	Sehfeldzahl	Bestellnummer
A Hellfeld 63—1500× Anoptralkontrast 160—1500× (Dunkelfeld- 63—160×)	Kontrastkondensator mit langer Schnittweite A=0,60	15 (20)	91 00 67	Plan 6,3/0,10	11,0	0—5	22 32 25	BPK 10× Großfeld- Plan- kompens	18	25 35 01 (2 Stück)
				Achro PhA 16/0,25	6,8	0—5	22 04 29			
				Achro PhA 40/0,45	0,85	0,17	22 06 29			
				Achro PhA 63/0,65	0,41	0,17	22 07 29			
				Glyz Achro PhA 95/0,95	0,36	0,17	22 09 35			
				Glyz Achro PhA 150/1,18	0,11	0,17	22 10 35			
B Hellfeld 160—1600× Phasenkontrast 160—1600× Interferenzkontrast 160—1600×	Phasen-Interferenzkontrast-Kondensator A=0,70	6	91 00 68	Achro np 16/0,25	6,8	0—5	22 04 65	BPK 10× Großfeld- Plan- kompens	18	25 35 01 (2 Stück)
				Achro Ph 16/0,25	6,8	0—5	22 04 30			
				Achro np 63/0,65	0,41	0,17	22 07 65			
				Achro Ph 63/0,65	0,41	0,17	22 07 30			
				Öl Achro np 160/1,25	0,12	0,17	22 10 65			
				Öl Fluor Ph 160/1,30	0,10	0,17	22 30 30			

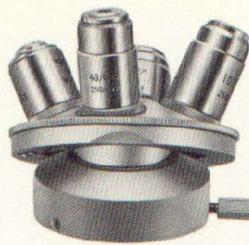
Außer bei niederen Vergrößerungen können ausschließlich Kammern und Platten mit Deckglasdicke (0,17 mm) verwendet werden. Die Höhe der Gefäße kann bis 20 bzw. 6 mm betragen.



Beobachtungs- und Phototuben

Die Tuben sind in einer Ringschwalbe einfach und sicher auszuwechseln. Alle Tuben inklusive Binotubus besitzen den Tubusfaktor 1× und haben eine konstante Tubuslänge. Zur Wahl stehen folgende Tuben:

- Schräger, monokularer Einblicktubus
- Schräger, binokularer Einblicktubus
- Schräger, monokularer Einblicktubus mit Phototubus
- Schräger, binokularer Einblicktubus mit Phototubus
- Photo-Zwischentubus (Tubusfaktor 1,25×) mit Strahlenteiler.



Objektivrevolver

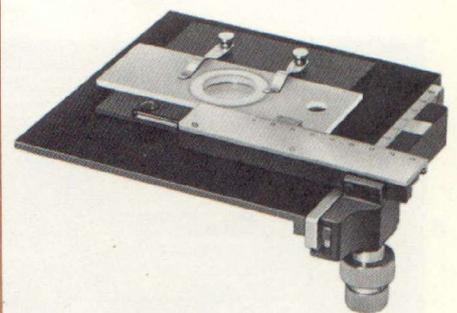
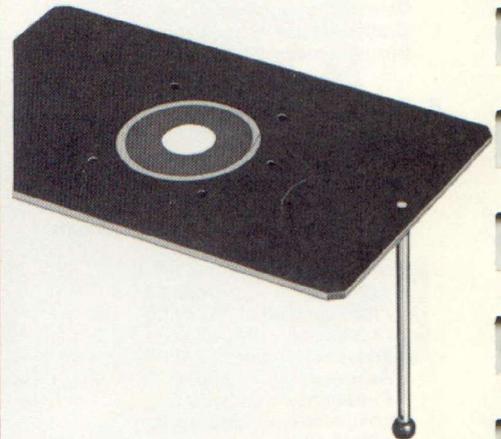
Die kugelgelagerten Revolver 4× oder 6× sind rasch wechselbar und können in Arbeitsposition frei unter dem Tisch durchgedreht werden. Die Objektive sind parfokal abgestimmt und zentriert.



Universal-Gleittische

Ein patentgeschütztes Führungssystem ermöglicht eine gerichtete Bewegung in Nord-Süd bzw. West-Ost oder in jede beliebige Richtung (z. B. zum Verfolgen bewegter Objekte). Die Bedienung erfolgt mit einem einzigen Führungshebel. Lieferbar sind:

- Auflageplatte von 160 mm Durchmesser
- Auflageplatte von 150×250 mm Größe.



Kreuztisch

An eine Tischplatte 155×150 mm ist ein Objektführer mit einem Bewegungsbe- reich von 75×50 mm angesetzt. Die koaxialen Triebknöpfe sind tiefliedend angeordnet. Die Ablesung der Tisch- position erfolgt auf 0,1 mm genau. Es sind Aufnahmen für verschiedene Schalen und Objektträger vorgesehen. Für Spezialzwecke kann die Bewegung in beide Richtungen auf 10 mm be- schränkt werden.



MS 65 zweilinsiger Kondensator (für Hellfeld, Dunkelfeld, Phasenkontrast und Anoptralkontrast).

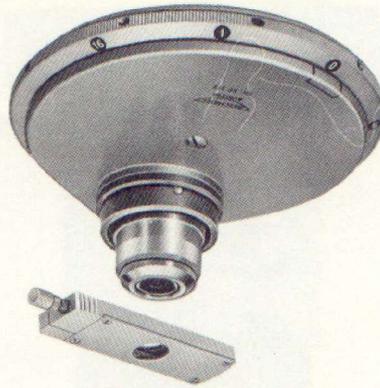
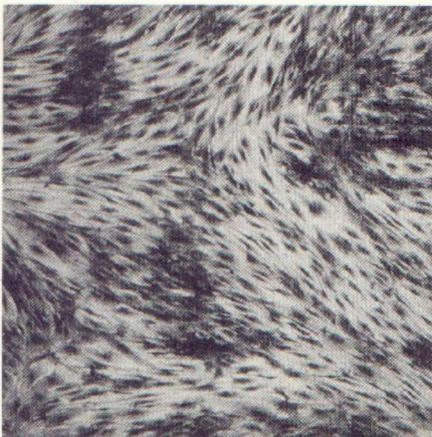
Hellfeld

Vorwiegend Routineuntersuchungen werden im Hellfeld bei niederen Vergrößerungen durchgeführt. Im einfachsten Fall ist kein Kondensator erforderlich. Werden Kondensoren verwendet, müssen deren Arbeitsabstände der Höhe der Kulturschalen entsprechen. Der Großfeldkondensator mit ca. 70 mm Schnittweite ist auch für Phasenkontrast verwendbar, der MS 65 Kondensator mit der Schnittweite 9 mm für Hellfeld, Phasenkontrast und Dunkelfeld.

Dunkelfeld

Die Wahl der Kondensoren hängt von der Art der Kultur ab. Bei Deckglas-kulturen kann der Weitfeldimmersionskondensator $A=1,18/1,42$ verwendet werden, der ein helles, lichtstarkes Bild bei Vergrößerungen von 160–1600 \times liefert. Bei Verwendung von Kulturgefäßen mit größerer Wandstärke ist unser langbrennweitiger Trockendunkelfeldkondensator MS 65 $A=0,65$ im Vergrößerungsbereich von 40 bis 630 \times verwendbar.

Fibroblasten-Kultur
Hellfeld, 40:1



Phasen-Interferenzkontrast-Kondensator und Hauptprisma (für Hellfeld, Phasenkontrast, Anoptralkontrast und Interferenzkontrast nach Nomarski).

Interferenzkontrast nach Nomarski

Mit dem Differential-Interferenzkontrast werden Details in kontrastarmen Präparaten deutlich und ohne störende Lichthöfe (Halos) sichtbar gemacht. Änderungen in Brechzahl und Dicke innerhalb des Präparates werden durch das optische System in Interferenzfarben oder einem stark plastischen Schwarz-Weiß-Kontrast dargestellt. Dieses neue Verfahren bringt aufgrund der größeren Empfindlichkeit und besseren Differenzierungsmöglichkeit oftmals wesentlich bessere und impressivere Resultate als die konventionellen Kontrastmethoden.

Es wird ein Drehscheibenkondensator verwendet, der neben den Interferenzkontrastprismen auch Phasenblenden eingebaut hat. Vergleichende Untersuchungen mit beiden Methoden sind daher rasch durchführbar.

Hela-Zellen
Interferenzkontrast, 1000:1



Kontrastkondensator mit langer Schnittweite (für Hellfeld, Dunkelfeld, Phasenkontrast und Anoptralkontrast).

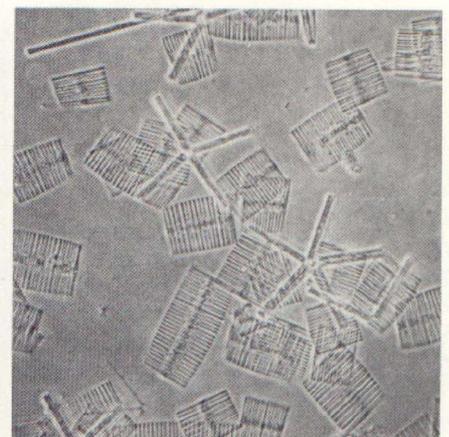
Phasen- und Anoptralkontrast

Die zu untersuchenden Objekte sind meist ungefärbt, da sie sich in lebendem Zustand befinden. Eine deutliche Darstellung der Objektstrukturen ist im Phasenkontrast möglich. Durch dieses Verfahren werden die im Präparat vorhandenen Phasenunterschiede als Hell-Dunkel-Kontrast sichtbar.

Anoptralkontrast ist eine Sonderform des negativen Phasenkontrastes mit gesteigerter Empfindlichkeit und besserer Auflösung.

Für beide Kontrastverfahren werden langbrennweitige Kondensoren (zirka 15–20 mm) verwendet, deren Ringblenden entweder einzeln oder auf Drehscheibe wechselbar sind. Die Spezialobjektive sind entsprechend der gewünschten Kontrastmethode zu wählen.

Mikroflora aus Süßwassersee
Phasenkontrast, 100:1



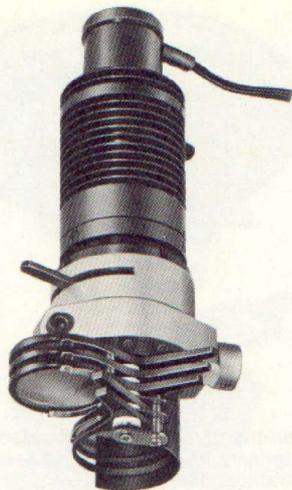


18 W-Niedervoltleuchte

Wird mit einem Gelenkstativ seitlich am Mikroskop befestigt und ist frei orientierbar. Die Beleuchtung kann daher von oben, von der Seite oder von unten so erfolgen, daß optimale Kontrastwirkung im Objekt erzielt wird. Die Verwendung dieser Lichtquelle ist nur bei niedrigen Vergrößerungen zu empfehlen, da die Kombination mit einem Kondensator nicht vorgesehen ist.

Lampentragarm

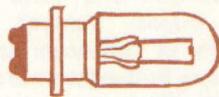
Zur Verwendung mit den Lampen Lux N und Lux US, mit abnehmbarem und höhenverstellbarem Kondensorträger. Der Oberteil des Tragarmes ist um eine horizontale Achse schwenkbar, die angesetzte Lampe kann zur Schrägbeleuchtung großer Gefäße eingesetzt werden.



Lux N

Lampengehäuse Lux N

Mit Kollektor, Feldirisblende und Filteransatz. Auf vorzentriertem Lampensockel wird eingesetzt:



Niedervoltlampe 6 V, 15 W

Farbtemperatur 2900° K

Sie ist leistungs- und kostenmäßig für den Alltagsbetrieb geeignet und kann für visuelle Untersuchungen und zur Photographie in Schwarzweiß oder Farbe verwendet werden.

Lampengehäuse Lux US

Mit verstellbarem Kollektor, Feldirisblende und Filteransatz. Auf vorzentriertem Lampensockel sind jeweils einsetzbar:



Halogenlampe 12 V, 100 W

Farbtemperatur 3200° K

Diese ist etwa dreimal so hell wie die Niedervoltlampe und hat ein kontinuierliches Spektrum. Sie eignet sich besonders als Lichtquelle für die Farbphotographie, Kinematographie und für alle



Lux US

mikroskopischen Verfahren, bei denen es nicht nur auf lichtstarke, sondern auch auf farbrichtige Bilder ankommt (z. B. Phasenkontrast, Interferenzkontrast).



Quecksilberdampf-Höchstdruckbrenner 50 W

Der Brenner ist für Fluoreszenzmikroskopie vorgesehen.

Als Lichtquelle im sichtbaren Bereich weist der HBO 50 gegenüber der Niedervoltlampe eine wesentlich größere subjektive Helligkeit auf. Die Farbwiedergabe wird dabei jedoch durch das diskontinuierliche Spektrum beeinflusst. Seine Verwendung empfiehlt sich daher nur für die Schwarzweiß-Photographie lichtschwacher oder bewegter Objekte bzw. für die Mikroprojektion.



Mikroblitzeinrichtung

Blitzenergie 18 bzw. 36 Ws (umschaltbar). Farbtemperatur entsprechend 6000° K. Blitzdauer $\frac{1}{1000}$ Sek.

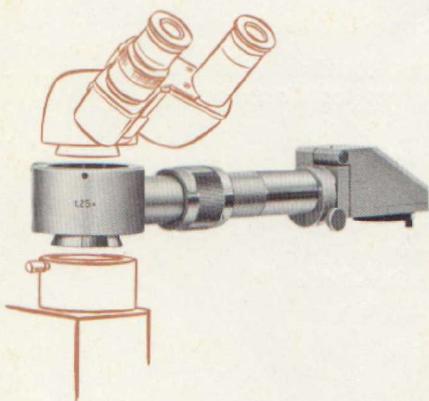
Die Kombination von Blitzröhre und 15-W-Pilotlampe ermöglicht die Bildbeobachtung vor und während der Aufnahme sowie die genaue Abstimmung der Blitzenergie auf das Photomaterial. Für beide Lichtquellen ist exakte Köhlerbeleuchtung realisiert, die Lichtausbeute daher optimal.



Photoautomatik mit Anzeige der Belichtungszeit

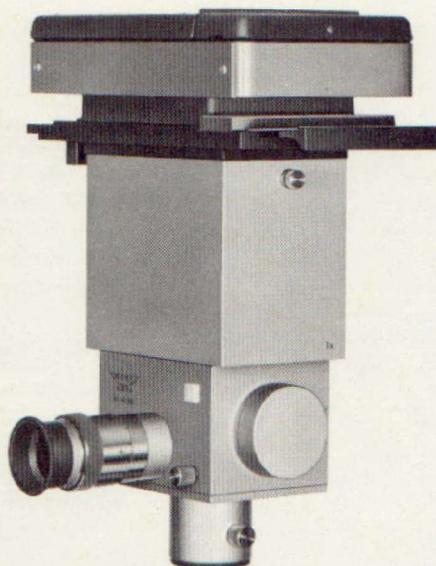
Vollautomatische Spezialkamera für die Mikrophotographie mit dem Format 24×36 mm.

Ein elektronischer Verschluss ermöglicht Aufnahmezeiten von $\frac{1}{250}$ Sek. bis zu extremen Langzeiten. Die Lichtmessung erfolgt entweder über das gesamte Feld oder als Punktmessung. Mittels eines hochkorrigierten Variokulars kann die Vergrößerung im Bereich 1:1,6 kontinuierlich verstellt werden. Der Filmtransport erfolgt automatisch. Faktortasten erlauben eine bewußte Änderung der Expositionszeiten.



Zeichenapparat mit Bildeinspiegelung

Das mikroskopische Bild wird simultan mit der Zeichenfläche gesehen, das Nachzeichnen oder Hervorheben von Strukturdetails wird daher zur einfachen Routinearbeit. Es können auch Zeichnungen, Raster usw. eingespiegelt werden. Tubusfaktor 1,25x.



Kam ES mit Anzeige der Belichtungszeit

Halbautomatische Systemkamera für die Mikrophotographie mit den Formaten 24×36 mm, $6,5 \times 9$ cm und Polaroid $3\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{4}$ " und für die Kinematographie. Der elektronische Verschluss ermöglicht Aufnahmezeiten ab $\frac{1}{125}$ Sek. Die Einstellung der exakten Belichtungszeit erfolgt durch Abgleich auf Grünsignal. Alle Plankompensokulare können als Photookulare verwendet werden. Mittels eines Registrieransatzes können beliebige Zeichen, wie Pfeile, Zahlen, Uhrzeiten, auf die Filmebene projiziert werden.

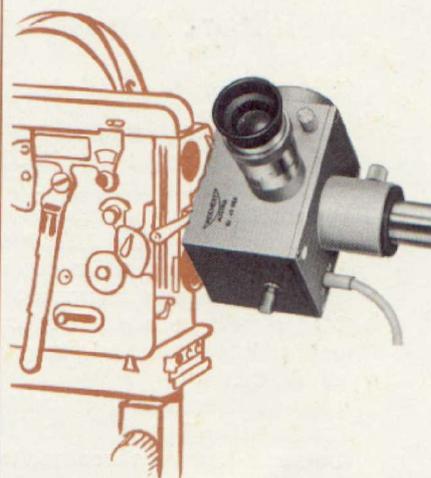
Remica III, Kam VBX

Auf ein Zwischenstück mit mechanischem Verschluss werden wahlweise die Kamera für 35 mm oder $6,5 \times 9$ cm Filme aufgesetzt. Die Messung der Belichtungszeit erfolgt entweder mit unserem elektronischen Belichtungsmesser „KamES-phot“ oder einem handelsüblichen Belichtungsmesser.



Projektionsaufsatz

Es sind alle Photookulare verwendbar. Eine eingebaute Spezialfresnellinse bewirkt gleichmäßige Ausleuchtung. Tubusfaktor 1x.

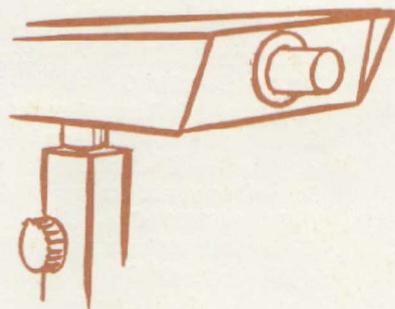


Mikrokinematographie

Die Kamera wird am Photo-Zwischentubus angesetzt, die Kam ES-Cine zur Lichtmessung zwischengeschaltet. Durch den fest eingebauten Kinospiegel wird dabei permanent während der Aufnahme die Belichtungszeit kontrolliert. Die Fokussierung des Bildes erfolgt über den Binotubus, der über den Strahlenteiler des Phototubus mit 20% des Lichtes beschickt wird.

Die Photookulare sind im Bereich von $6,3-16 \times$ frei wählbar.

Die Kinokamera wird auf einem stabilen, vom Mikroskop getrennt aufgestellten Grundstativ befestigt. Ein Erschütterungsschutz verhindert die Übertragung der Schwingungen des Kameraaufwerkes auf das Mikroskop.



Mikrofernsehen

Der wesentliche Vorteil ist die Möglichkeit, das mikroskopische Bild, unabhängig von seiner Lichtstärke, in jedem Raum, auf Distanz und auf beliebig viele Bildschirme zu übertragen. Mit geeigneten Kameras kann auch eine Fernhaufzeichnung durchgeführt werden. Die Befestigung erfolgt sinngemäß wie bei der Kinokamera.

Reichert Instrumente

Biologie und Medizin

Studenten- und Kursmikroskop MONOPAN
Kurs- und Labormikroskop NEOPAN
Kurs- und Labormikroskop BIOPAN
Kleines Forschungsmikroskop DIAPAN
Forschungsmikroskop ZETOPAN
Großes Forschungsmikroskop UNIVAR
Kleines Fluoreszenzmikroskop FLUORPAN
Diagnose-Fluoreszenzmikroskop IMMUNOPAN
Große Fluoreszenzeinrichtung ZETOPAN
mit BINOLUX
Labor- und Forschungsmikroskop BIOVERT
(Le Châtelier Typ)
Universal-Kameramikroskop Me F 2
(Le Châtelier Typ)
Phasen- und Anoptralkontrasteinrichtungen
Interferenzkontrasteinrichtungen

Metallurgie und Metallographie

Auflicht-Mikroskop METAPAN
Labormikroskop METAVERT
(Le Châtelier Typ)
Forschungsmikroskop ZETOPAN
Universal-Kameramikroskop Me F 2
(Le Châtelier Typ)
Hochtemperaturmikroskop
Ferngesteuertes Mikroskop TELATOM
(Le Châtelier Typ)
Phasen- und Anoptralkontrasteinrichtungen
Interferenzkontrasteinrichtungen

Petrographie und Mineralogie

Kursmikroskop NEOPAN-POL
Labormikroskop NEOPAN-POL II
Großes Polarisationsmikroskop DIAPAN-POL
Polarisations-Forschungsmikroskop
ZETOPAN-POL

Thermomikroskopie

Heiz- und Kühltschmikroskop THERMOPAN
-50° bis +350° C
Heiz- und Kühltschmikroskop THERMO-DIAPAN
Steuergerät TC 400, Anzeige 0° bis 410° C
Heizbank +50° bis 260° C
Schnellregelheizkammer VACUTHERM
+20° bis 1800° C
Biologische Heizplatte BIOTHERM
+35° bis +40° C

Mikrophotographie

35 mm Photoautomatik mit Belichtungsanzeige
Elektronische Systemkamera KAM ES
Aufsatzkamera KAM VBX
Kleinbildkamera REMICA
Mikrokinoeinrichtung
Mikroblitzleinrichtung

Mikroprojektion und Demonstration

Projektionsmikroskop VISOPAN
Projektionsaufsatz
Mikrofernsehleinrichtung
Projektionsansatz DIDAKTOSKOP
Zeichenapparat
Zeigerdoppel-Okular

Mikrotomtechnik

Schlittenmikrotom Om E
Serienschnittmikrotom Om S
Gefrierschnittmikrotom Om P
Handmikrotom Om Z
Einbettautomat HISTOKINETTE
Färbeautomat

Ultramikrotomtechnik

Ultramikrotom Om U 3
Ultramikrotom Om U 2
Trimmvorrichtung TM 60
Heiz- und Abkühlplatte HK 120
Leuchtplatte LP 18
Polymerisationsgerät KT 100
Spezialmikroskop FM 90
Reflexeinrichtung REFLEXOMAT
Tiefkühlgefrierereinrichtung FC 2
EM TISSUE PROCESSOR

Stereomikroskopie

MAK MS, Stativ mit Koordinatenbewegung
MAK KS, Stativ ohne Koordinatenbewegung

Mikro-Meßtechnik

Mikro-Spektralphotometer
Mikro-Härteprüfer
Auflicht-Interferometer
Schraubenmikrometer-Okular
Meß- und Zählokulare



Alleenvertegenwoordiging
Laméris Instrumenten B.V.
Biltstraat 149, Utrecht
Telefoon 030 - 33 50 33